ООО «УкуЛаб»
ИНН 1659170077/КПП 165901001
420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005
E-mail : ukulab70@mail . ru

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»

Исполнитель: ООО «УкуЛаб»

РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПО ОБЪЕКТУ «РЕКУЛЬТИНВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 39:15:130301:12 ПО УЛ. УКРАИНСКОЙ В Г. КАЛИНИНГРАДЕ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10 Приложения - протоколы исследований

033530000023000085 - 2023- П

ТОМ 10

2023 г.

ООО «УкуЛаб»
ИНН 1659170077/КПП 165901001
420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005
E-mail : ukulab70@mail .ru

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»

Исполнитель: ООО «УкуЛаб»

РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПО ОБЪЕКТУ «РЕКУЛЬТИНВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 39:15:130301:12 ПО УЛ. УКРАИНСКОЙ В Г. КАЛИНИНГРАДЕ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10 Приложения - протоколы исследований

033530000023000085 - 2023- П

ТОМ 10

Директор: С.Ю. Забалотин

Главный инженер проекта: Р.Н. Исмаилова

2023 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0335300000223000085-2023-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «УкуЛаб»
2	0335300000223000085-2023-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	ООО «УкуЛаб»
3	0335300000223000085-2023-ПРЗ	Проект рекультивации земель	ООО «УкуЛаб»
4	0335300000223000085-2023-СВОР	Сводная ведомость работ	ООО «УкуЛаб»
5	0335300000223000085-2023-СМ	Смета	ООО «УкуЛаб»
6	0335300000223000085-2023-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «УкуЛаб»
7	0335300000223000085-2023-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»
8	0335300000223000085-2023-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Центр инженерных изысканий»
9	0335300000223000085-2023-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	ООО «УкуЛаб»
10	0335300000223000085-2023-П	Приложения - протоколы исследований	ООО «УкуЛаб»
11	0335300000223000085-2023-ООК	Приложения — разрешительные документы, области аккредитаций, лицензии	ООО «УкуЛаб»
12	0335300000223000085-2023-ПР	Приложения — письма, ответы на запросы	ООО «УкуЛаб»

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	0335300000223000085 - 2023- П-С		
Разраб.		Исмаилова Р.Н		20.09	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Заболотина А.С.		20.09		П	1	283
Т. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09		ООО «УКУЛАБ»		
Н. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09				
Утв.		Заболотин С.Ю.		22.09				

СОСТАВ ПРИЛОЖЕНИЙ – ПРОТОКОЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Обозначение	Наименование	Прим.
0335300000223000085-2023-П-С	Состав проекта	с. 1
0335300000223000085-2023-П-СП	Состав приложений – протоколы исследований	с. 2
0335300000223000085-2023-П-СД	Содержание	с. 3
0335300000223000085-2023-П-П	Приложения	с. 11

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	0335300000223000085 - 2023- П-СП			
Разраб.		Исмаилова Р.Н		20.09	Состав приложений – протоколы исследований	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Заболотина А.С.		20.09		П	2	283
Т. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09		ООО «УКУЛАБ»		
Н. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09				
Утв.		Заболотин С.Ю.		22.09				

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
П-С	Состав проекта	1
П-СП	Состав приложений — разрешительные документы, области аккредитаций, лицензии	2
П-СД	Содержание	3
П-П	Блок А — акты отбора проб, результаты исследований, расчеты класса опасности, заключения к отнесению класса опасности отходов производства и потребления	11
	Приложение А.1 Акт № 0554-1-2/2023-Отх отбора, сдачи-приема проб отходов от 02 мая 2023 г. Отход из тела свалки	11
	Приложение А.1.1 Протокол № 0554-1-2/2023-Отх Результаты КХА проб отходов от 16 июня 2023 г. Отход из тела свалки (морфологический состав)	13
	Приложение А.1.2 Протокол № 0554-2-2/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 16 июня 2023 г. Отход из тела свалки (морфологический состав)	15
	Приложение А.1.3 Протокол № 0554-3-2/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 16 июня 2023 г. Отход из тела свалки (морфологический состав)	16
	Приложение А.1.4 Протокол № 0554-4-2/2023-Отх фракционного состава проб отходов от 16 июня 2023 г.	17
	Приложение А.2 Акт № 0471-1/2023-Отх отбора, сдачи-приема проб отходов от 21 июня 2023 г. Отходы производства и потребления: - грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами; - опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные; - отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные; - отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги; - отходы полиэтиленовой тары незагрязненные; - ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей	18
	Приложение А.2.1 Акт № 332 от 22 июня 2023 г. приема-передачи проб отходов (биотестирование). Отходы производства и потребления	21
	Приложение А.2.1.1 Протокол биотестирования отходов № 332/1-23 от 26 июня 2023 г. Отходы производства и потребления:	22

	– грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	
	Приложение А.2.1.2 Протокол биотестирования отходов № 332/2-23 от 26 июня 2023 г. Отходы производства и потребления: – опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	24
	Приложение А.2.1.3 Протокол биотестирования отходов № 332/3-23 от 26 июня 2023 г. Отходы производства и потребления: – отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	26
	Приложение А.2.1.4 Протокол биотестирования отходов № 332/4-23 от 26 июня 2023 г. Отходы производства и потребления: – отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги	28
	Приложение А.2.1.5 Протокол биотестирования отходов № 332/5-23 от 26 июня 2023 г. Отходы производства и потребления: – отходы полиэтиленовой тары незагрязненные	30
	Приложение А.2.1.6 Протокол биотестирования отходов № 332/6-23 от 26 июня 2023 г. Отходы производства и потребления: – ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей	32
	Приложение А.3 Акт № 0471/2023-Отх отбора, сдачи-приема проб отходов от 21 июня 2023 г. Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов); Рейка из натуральной чистой древесины; Щепа натуральной чистой древесины; Обрезь натуральной чистой древесины; Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее5%); Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины; Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций; Шины пневматические автомобильные отработанные; Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом; Камеры пневматических шин автомобильных отработанные; Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные;	34

	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные; Лом строительного кирпича незагрязненный; Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий; Бой силикатного кирпича; Бой строительного кирпича; Отходы рубероида; Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	
	Приложение А.3.1.1 Протокол № 0471-1/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	38
	Приложение А.3.1.2 Заключение № 0471-1/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	39
	Приложение А.3.1.3 Расчет класса опасности отхода. Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	45
	Приложение А.3.2.1 Протокол № 0471-2/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Рейка из натуральной чистой древесины	47
	Приложение А.3.2.2 Заключение № 0471-2/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Рейка из натуральной чистой древесины	48
	Приложение А. 3.2.3 Расчет класса опасности отхода. Рейка из натуральной чистой древесины	54
	Приложение А.3.3.1 Протокол № 0471-3/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Щепа натуральной чистой древесины	56
	Приложение А.3.3.2 Заключение № 0471-3/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Щепа натуральной чистой древесины	57
	Приложение А.3.3.3 Расчет класса опасности отхода. Щепа натуральной чистой древесины	63
	Приложение А.3.4.1 Протокол № 0471-4/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Обрезь натуральной чистой древесины	65
	Приложение А.3.4.2 Заключение № 0471-4/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Обрезь натуральной чистой древесины	66
	Приложение А.3.4.3 Расчет класса опасности отхода. Обрезь натуральной чистой древесины	72

	Приложение А.3.5.1 Протокол № 0471-5/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	74
	Приложение А.3.5.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	75
	Приложение А.3.6.1 Протокол № 0471-6/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	77
	Приложение А. 3.6.2 Заключение № 0471-6/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	78
	Приложение А. 3.6.3 Расчет класса опасности отхода. Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	84
	Приложение А.3.7.1 Протокол № 0471-7/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	86
	Приложение А.3.7.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	87
	Приложение А.3.8.1 Протокол № 0471-8/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	89
	Приложение А.3.8.2 Заключение № 0471-8/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	90
	Приложение А.3.8.3 Расчет класса опасности отхода. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	97
	Приложение А.3.9.1 Протокол № 0471-9/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	99
	Приложение А.3.9.2 Заключение № 0471-9/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	100
	Приложение А.3.9.3 Расчет класса опасности отхода. Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	106

	Приложение А.3.10.1 Протокол № 0471-10/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	109
	Приложение А.3.10.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	110
	Приложение А.3.11.1 Протокол № 0471-11/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Шины пневматические автомобильные отработанные	112
	Приложение А.3.11.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Шины пневматические автомобильные отработанные	113
	Приложение А.3.12.1 Протокол № 0471-12/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом	115
	Приложение А.3.12.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности для отхода. Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом	116
	Приложение А.3.13.1 Протокол № 0471-13/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	118
	Приложение А.3.13.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	119
	Приложение А.3.14.1 Протокол № 0471-14/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	121
	Приложение А.3.14.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	122
	Приложение А.3.15.1 Протокол № 0471-15/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	124
	Приложение А.3.15.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	125
	Приложение А.3.16.1 Протокол № 0471-16/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Лом строительного кирпича незагрязненный	127
	Приложение А.3.16.2 Заключение № 0471-16/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Лом строительного кирпича незагрязненный	128
	Приложение А.3.16.3 Расчет класса опасности отхода. Лом строительного кирпича незагрязненный	135

	Приложение А.3.17.1 Протокол № 0471-17/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	137
	Приложение А.3.17.2 Заключение № 0471-17/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	138
	Приложение А.3.17.3 Расчет класса опасности отхода. Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	144
	Приложение А.3.18.1 Протокол № 0471-18/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Бой силикатного кирпича	146
	Приложение А.3.18.2 Заключение № 0471-18/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Бой силикатного кирпича	147
	Приложение А.3.18.3 Расчет класса опасности отхода. Бой силикатного кирпича	154
	Приложение А.3.19.1 Протокол № 0471-19/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Бой строительного кирпича	156
	Приложение А.3.19.2 Заключение № 0471-19/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г. Бой строительного кирпича	157
	Приложение А.3.19.3 Расчет класса опасности отхода. Бой строительного кирпича	164
	Приложение А.3.20.1 Протокол № 0471-20/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Отходы рубероида	166
	Приложение А.3.20.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Отходы рубероида	167
	Приложение А.3.21.1 Протокол № 0471-21/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	169
	Приложение А.3.21.2 Паспорт отходов I-IV классов опасности. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	170
	Блок Б — акты отбора проб, результаты исследований природных поверхностных и подземных вод	172
	Приложение Б.1 Акт № 0020/2023-ППВ отбора проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод от 8 мая 2023 г. (канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, скважина 3)	172
	Приложение Б.1.1 Протокол № 0020/2023-ППВ Результаты КХА проб природных поверхностных и подземных вод от 25 июня 2023 г.	177
	Приложение Б.2.1 Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12)	181

	Приложение Б.2.2 Протокол лабораторных испытаний № 2305 от 19 июня 2023 г. (канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде)	182
	Приложение Б.3.1 Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12)	184
	Приложение Б.3.2 Протокол лабораторных испытаний № 2306 от 19 июня 2023 г. (скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12)	185
	Блок В – акты отбора проб, результаты исследований почв; радиационного обследования земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде	187
	Приложение В.1 Акт № 0011/2023-П отбора, сдачи-приема проб почвы от 8 мая 2023 г.	187
	Приложение В.1.1 Протокол № 0011/2023-П результаты КХА проб почвы от 25 июня 2023 г.	190
	Приложение В.2.Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (1 фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12)	193
	Приложение В.2.1Протокол лабораторных испытаний № 2308 от 19 июня 2023 г.	194
	Приложение В.3 Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (1 усредненная очка – 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12)	196
	Приложение В.3.1 Протокол лабораторных испытаний № 2309 от 19 июня 2023 г.	197
	Приложение В.4 Акт № 0015/2023-Рад радиологических исследований (измерений) от 02 мая 2023 года	199
	Приложение В.4.1 Протокол № 0015/2023-Рад Результаты радиационного обследования от 21 июня 2023 г.	201
	Блок Г – акты отбора проб, результаты исследований атмосферного воздуха	204
	Приложение Г Акт № 0042/2023-АтмВ отбора, сдачи-приема проб атмосферного воздуха от 02 мая 2023 г.	204
	Приложение Г.1 Протокол № 0042/2023-АтмВ результаты КХА проб атмосферного воздуха от 19 июня 2023 г.	208
	Блок Д – акты и протоколы измерений физических факторов	215
	Приложение Д Акт № 0026/2023-Ш измерений уровней звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне от 2 мая 2023 г.	215
	Приложение Д.1 Протокол № 0026/2023-Ш Проведения измерений уровней звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне от 8 мая 2023 г.	218
	Блок Е – протокол результатов измерений биогаза	223

	Приложение Е Акт № 0003/2023- Биогаз отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу от 02 мая 2023г.	223
	Приложение Е.1 Протокол № 0003/2023-Биогаз Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу от 27 ноября 2023 г.	239
	Приложение Е.2 Заключение № 0003/2023-Биогаз по проведению количественного-химического анализа проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу от 13 октября 2023 г.	279
	Блок Ж — Места отбора проб объектов окружающей среды на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде	282
	Приложение Ж Места отбора проб объектов окружающей среды на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде	282

Блок А — акты отбора проб, результаты исследований, расчеты класса опасности, заключения к отнесению класса опасности отходов производства и потребления

Приложение А.1

Акт № 0554-1-2/2023-Отх отбора, сдачи-приема проб отходов от 02 мая 2023 г. Отход из тела свалки

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ №0554-1-2/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «02» мая 2023 г.

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3 Наименование предприятия (организации)–природопользователя: **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4 Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5 Дата и время отбора проб: 02.05.2023 8:32 – 10:15
6 Основание для отбора проб: Муниципальный контракт № 0335300000223000085
7 Цель отбора проб: определение компонентного состава отходов
8 Наименование проб: согласно таблице №1 акта отбора сдачи-приема проб отходов
9 Способ отбора проб: (ручной или с применением пробоотборной системы – *нужное подчеркнуть*)
10 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ и ВО	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Рулетка металлическая измерительная UMSM, ГРСИ №67910-17	875	10.07.2023	С-АМ/11-07-2022/169907847 от 11.07.2022
2	Совок металлический	-	-	-
3	Совок из полимерного материала	-	-	-
4	Лопата стальная	-	-	-
5	Клёнка	-	-	-
6	Металлический пробоотборник	-	-	-
7	Тара для усреднения проб	-	-	-
8	Весы beurer wellbe-ing LS 10	-	-	-

11 Метеоусловия отбора проб: Без осадков
12 Параллельный отбор проб: ~~проводился *(указать наименование лаборатории)*~~
не проводился *(ненужное зачеркнуть)*
13 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): ~~- ПНД Ф 12.4.2.1.99~~
- ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
14 Условия транспортировки (время в пути и т.п.): авиа- и автотранспорт, время в пути примерно 6 часов
15 Дата и время доставки пробы в лабораторию: 02.05.2023 в 21:30
16 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

17 Лица, проводившие отбор проб и доставившее пробы в ИЛ:

Представитель руководства по качеству, к.х.н. — (должность) — (подпись) — Исмаилова Р.Н. (Фамилия, И.О)
(должность) — (подпись) — (Фамилия, И.О)

18 Лица, присутствующие при отборе проб (при требовании Заказчика)

(должность) — (подпись) — (Фамилия, И.О)

19 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования:

Инженер — (должность) — (подпись) — Заболотина А.С. (Фамилия, И.О)

Акт составлен в 1 экз

Всего страниц: 2
Страница 1

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	0335300000223000085 - 2023- П-П		
Разраб.		Исмаилова Р.Н		20.09	Приложения	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Заболотина А.С.		20.09		П	11	283
Т. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09		ООО «УКУЛАБ»		
Н. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09				
Утв.		Заболотин С.Ю.		22.09				

АКТ №0554-1-2/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «02» мая 2023 г.

Таблица 1 – Характеристика проб отходов

№ пробы	Время отбора пробы	Наименование отхода, место отбора	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, кг	Перечень показателей
		Отход из тела свалки						
1	09:00-10:00	Объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде», Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская с координатами: 54.759767, 20.485878; 54.759970, 20.486037; 54.759971, 20.486774; 54.760214, 20.486471; 54.760476, 20.486176	усредненная	Смесь твердо-бытового мусора	1	Полиэтиленовый пакет	4,6	Определяется в ходе проведения КХА

Пункт доставки проб: г. Казань, ул. Техническая, 23Б. ООО «УкуЛаб»

Пробы принял и передал на исследования:

Руководитель группы контроля качества (должность) _____ (подпись) Зазирова Ш.В. (Фамилия, И.О)

Конец документа

Всего страниц: 2
Страница 2

Приложение А.1.1

Протокол № 0554-1-2/2023-Отх Результаты КХА проб отходов от 16 июня 2023 г. Отход из тела свалки (морфологический состав)

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 16.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0554-1-2/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от «16» июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	**объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде», Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская**
6	Наименование отхода	Отход из тела свалки
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
8.1	Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
8.2	Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	02.05.2023, № 0554-1-2/2023-Отх
8.3	Дата доставки проб в лабораторию	02.05.2023
9	Дата проведения КХА	03.05.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022
3	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022
4	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	25,47	254700±76410		
1.2	Бумага, картон	2,41	24100±7230		
1.3	Полимерные материалы	8,52	85200±25560		
1.4	Растительные остатки	1,24	12400±3720		
1.5	Металл	18,75	187500±56250		
1.6	Лакокрасочный материал	0,81	8100±2430		
1.7	Кирпич	23,28	232800±69840		
1.8	Цемент	9,12	91200±27360		
2	Массовая доля влаги	3,55	35500±3550		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08
3	Массовая доля диоксида кремния	6,85	68500±17810		ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Протокол согласовал: Руководитель группы контроля качества: Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.1.2

Протокол № 0554-2-2/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 16 июня 2023 г. Отход из тела свалки (морфологический состав)

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 16.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0554-2-2/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от «16» июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	**объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде», Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская**
6	Наименование отхода	Отход из тела свалки
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	02.05.2023, № 0554-1-2/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	02.05.2023
9	Дата проведения КХА	03.05.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022
3	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022
4	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Органическая составляющая на сухую массу	96,45	964500±289350		
2	Массовая доля влаги	3,55	35500±3550		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Протокол согласовал: Руководитель группы контроля качества Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0554-2-2/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.1.3

Протокол № 0554-3-2/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 16 июня 2023 г. Отход из тела свалки (морфологический состав)

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 16.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0554-3-2/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от «16» июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	**объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде», Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская**
6	Наименование отхода	Органическая составляющая отхода из тела свалки на сухую массу
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
8.1	Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
8.2	Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	02.05.2023, № 0554-1-2/2023-Отх
8.3	Дата доставки проб в лабораторию	02.05.2023
9	Дата проведения КХА	03.05.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022
3	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022
4	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Углеводоподобные вещества	70,03	700300±210090	спектрофотометрический	п. 2 Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов
2	Жироподобные вещества	13,41	134100±40230	экстрагированием	
3	Белковые вещества	16,56	165600±49680	с применением гидролиза	

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Протокол согласовал: Руководитель группы контроля качества: Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

ПРОТОКОЛ № 0554-3-2/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.1.4

Протокол № 0554-4-2/2023-Отх фракционного состава проб отходов от 16 июня 2023 г.
Отход из тела свалки (морфологический состав)

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 16.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0554-4-2/2023-Отх
ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ПРОБ ОТХОДОВ
от «16» июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	**объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде», Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская**
6	Наименование отхода	Отход из тела свалки
7	Цель отбора проб	Определение фракционного состава
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
8.1	Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
8.2	Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	02.05.2023, № 0554-1-2/2023-Отх
8.3	Дата доставки проб в лабораторию	02.05.2023
9	Дата определения фракционного состава	03.05.2023
10	Основание для определения фракционного состава	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Результаты фракционного состава проб отходов	

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Фракционный состав, %		
		0 – 25 мм	25 – 50 мм	50 и более мм
1	Древесина	-	3,25	23,16
2	Бумага, картон	-	2,5	-
3	Полимерные материалы	-	1,32	7,51
4	Растительные остатки	-	0,25	1,04
5	Металл	-	4,33	15,11
6	Лакокрасочный материал	0,84	-	-
7	Кирпич	-	5,01	19,13
8	Цемент	-	2,19	7,26
9	Диоксид кремния	7,1	-	-
Итого:		**7,94**	**18,85**	**73,21**

Протокол согласовал: Руководитель группы контроля качества: Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.2

Акт № 0471-1/2023-Отх отбора, сдачи-приема проб отходов от 21 июня 2023

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО УКУЛАБ

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ №0471-1/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

3 Наименование предприятия (организации)–природопользователя: **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

4 Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

5 Дата и время отбора проб: 21.06.2023 8:10 – 9:27

6 Основание для отбора проб: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

7 Цель отбора проб: определение компонентного состава отходов

8 Наименование проб: согласно таблице №1 акта отбора сдачи-приема проб отходов

9 Способ отбора проб: (ручной или с применением пробоотборной системы – *нужное подчеркнуть*)

10 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ и ВО	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Совок металлический	-	-	-
2	~~Совок из полимерного материала~~	-	-	-
3	Лопата стальная	-	-	-
4	~~Клеёнка~~	-	-	-
5	~~Металлический пробоотборник~~	-	-	-
6	Тара для усреднения проб	-	-	-
7	Весы beurer wellbe-ing LS 10	-	-	-

11 Метеоусловия отбора проб: без осадков

12 Параллельный отбор проб: ~~проводился *(указать наименование лаборатории)*~~

не проводился *(ненужное зачеркнуть)*

13 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): ~~- ПНД Ф 12.4.2.1-99~~
- ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03

14 Условия транспортировки (время в пути и т.п.): авиа- и автотранспорт, время в пути примерно 5 ч.

15 Дата и время доставки пробы в лабораторию: 21.06.2023 19:40

16 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

17 Лица, проводившие отбор проб и доставившее пробы в ИЛ:

Представитель руководства по качеству *(должность)* — *(подпись)* — Исмаилова Р.Н. *(Фамилия, И.О)*

(должность) — *(подпись)* — *(Фамилия, И.О)*

18 Лица, присутствующие при отборе проб

(должность) — *(подпись)* — *(Фамилия, И.О)*

(должность) — *(подпись)* — *(Фамилия, И.О)*

19 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования:

Инженер-эколог *(должность)* — *(подпись)* — Константинова Ю.С. *(Фамилия, И.О)*

Акт составлен, в 1 экз

Всего страниц: 3
Страница 1

АКТ №0471-1/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

Таблица 1 – Характеристика проб отходов

№ пробы	Наименование отхода, место отбора	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
1	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская с координатами: 54.759443, 20.487470; 54.759173, 20.487343; 54.759566, 20.485583; 54.759610, 20.485156; 54.759842, 20.485485	усредненная	Прочие сыпучие материалы	0471-1/1	Герметичный бутыль из темного стекла	4,7	Определяется в ходе проведения КХА
2	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская 54.759525, 20.486289; 54.759417, 20.486321; 54.759470, 20.487628; 54.759378, 20.487555; 54.759403, 20.487716	усредненная	Твердое	0471-1/2	Герметичный бутыль из темного стекла	2,1	Определяется в ходе проведения КХА
3	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская 54.759525, 20.486289; 54.759417, 20.486321; 54.759470, 20.487628; 54.759378, 20.487555; 54.759403, 20.487716	усредненная	Изделия из волокон	0471-1/3	Герметичный бутыль из темного стекла	4,8	Определяется в ходе проведения КХА
4	Отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская 54.759525, 20.486289; 54.759417, 20.486321; 54.759470, 20.487628; 54.759378, 20.487555; 54.759403, 20.487716	усредненная	Изделия из нескольких материалов	0471-1/4	Герметичный бутыль из темного стекла	4,8	Определяется в ходе проведения КХА

АКТ №0471-1/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

№ пробы	Наименование отхода, место отбора	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
5	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская 54.759525, 20.486289; 54.759417, 20.486321; 54.759470, 20.487628; 54.759378, 20.487555; 54.759403, 20.487716	усредненная	Изделие из одного материала	0471-1/5	Герметичный бутыль из темного стекла	5,2	Определяется в ходе проведения КХА
6	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская 54.759525, 20.486289; 54.759417, 20.486321; 54.759470, 20.487628; 54.759378, 20.487555; 54.759403, 20.487716	усредненная	Волокно	0471-1/6	Герметичный бутыль из темного стекла	4,6	Определяется в ходе проведения КХА

Пункт доставки проб: г. Казань, ул. Техническая, 23Б. ООО «УкуЛаб»

Пробы принял и передал на исследования:

Руководитель группы контроля качества-метролог — (должность)
(подпись)
Закирова Ш.В. — (Фамилия, И.О)

Конец документа

Всего страниц: 3
Страница 3

Приложение А.2.1

Акт № 332 от 22 июня 2023 г. приема-передачи проб отходов. Отходы производства и потребления

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

Акт № 332
от «22» июня 2023 г.
приема-передачи проб отходов

1.	Заказчик:	ООО «УкуЛаб»
2.	Юридический адрес заказчика*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
3.	Наименование организации*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
4.	Адрес места отбора проб*:	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
5.	Проба отобрана*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
6.	Дата отбора проб*:	21.06.2023
7.	Реквизиты Акта отбора проб*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
8.	Общее число проб*:	6
9.	Дата и время доставки проб в АЛ «Элелон»:	21.06.2023 10^30
10.	Основание для проведения анализа:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
11.	Акт приема-передачи проб составлен в:	3 экз.
12.	Подписи:	
	Пробу доставил (должность, Ф.И.О., подпись)	
	Пробу принял (должность, Ф.И.О., подпись)	инженер-эколог Александрова

№ п/п	Рег. № пробы	Наименование пробы*	Объем (кол-во) пробы	Материал упаковки	Координаты пробы в акте отбора*
1	332/1	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	3,0 кг	стекло	1
2	332/2	опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3,0 кг	стекло	2
3	332/3	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	3,0 кг	стекло	3
4	332/4	отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги	3,0 кг	стекло	4
5	332/5	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	3,0 кг	стекло	5
6	332/6	ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей	3,0 кг	стекло	6

Меры, гарантирующие сохранность проб (консервация) *:
Транспортировка и хранение проб*: силами заказчика
Сведения о точках отбора проб и определяемых показателях представлены в актах отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
Пробы отобраны заказчиком. Заказчик подтверждает свою осведомленность, что АЛ «Элелон» не несет ответственность за корректность процедуры отбора проб и взаимосвязанные с отбором проб ошибки результатов исследований. АЛ распространяет исследования только на образцы, доставленные заказчиком для исследований. Идентификация объекта исследования произведена со слов заказчика.
*Данные, предоставленные Заказчиком

Лист 1 Листов 1
Акт № 332 от 22 июня 2023 г.

Аналитическая лаборатория «Эделон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами
тел./факс: (812) 251-99-09

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Эделон»
Сыропятова Е.О.
«26» июня 2023 г.

Протокол биотестирования отходов № 332/1-23
от 26 июня 2023 г.

ЗАКАЗЧИК:	ООО «УкуЛаб»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Калининградская область г. Калининград. Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
ДАТА ОТБОРА ПРОБЫ*:	21.06.2023
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 332 от 22.06.2023
НОМЕР ПРОБЫ:	332/1
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В ЛАБОРАТОРИЮ:	22.06.2023
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	22.06-26.06.2023
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Измеритель оптической плотности ИПС-03, зав.№01030107, св-во о поверке № С-СП/14-11-2022/201332673 действ. до 13.11.2023; Термометр «Замер-1», зав.№012347, св-во о поверке №С-ЕВЧ/01-06-2023/251537434 действ. до 31.05.2024; Весы неавтоматического действия HR-250 AZG, зав. №6А7709888, св-во о поверке №С-СП/11-11-2022/202748551 действ. до 10.11.2023; Иономер рХ-150МИ, зав.№ 0020, св-во о поверке №С-ДЮП/28-04-2023/243402694 действ. до 27.04.2024; pH-Электрод ЭСК-10603/7, зав.№ 32359, св-во о поверке № С-ДИЭ/28-04-2023/243402580 действ. до 27.04.2024; Прибор комбинированный ТКА-ПКМ»(09) Пульсметр+Люксметр+ Яркомер, Зав.№ 091462, св-во о поверке № С-ДИЭ/01-06-2023/251536947 действ. до 31.05.2024; Климатостат Р-2 Зав.№02010117, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 Зав.№02011305, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05 Зав.№01010141, Аттестат № 435-3069-2022 действ. до 18.09.2023; Культиватор КВ-05 Зав.№01020124 Аттестат № 435-3070-2022 действ. до 18.09.2023

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Тест-объект	Продолжитель-ность наблюдения, час	Кратность разбавления образца	Результаты исследований (отклонение от контроля), %	pH, ед. pH / t, °C		Кратность разбавления	Критерий токсичности	Оценка тестируемой пробы	НД на метод исследования
				в начале исследо-вания	в конце исследо-вания				
Daphnia Magna Straus	48	Контроль	0	7,2/20,3	7,1/20,8	Безвредная кратность разбавления БКР10-48 = 1	не более 10%	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
		1 (без разбавления)	3	7,5/20,3	7,8/20,8				
Chlorella Vulgaris Beijer	22	Контроль	0	7,2/36,2	7,2/36,3	Токсичная кратность разбавления ТКР = 1	снижение оптической плотности не более 20% (подавление роста) / увеличение опт. плотности не более 30% (стимуляция).	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
		1 (без разбавления)	4	7,5/36,1	7,3/35,2				

Примечания: Отклонения от указанных в МВИ условий не зафиксированы. Корректировка pH в пробе не производилась.
Количество результатов параллельных определений, использованных для расчета результатов анализа: Daphnia Magna Straus - 3, Chlorella Vulgaris Beijer - 4.
Способ определения результата токсикологического анализа - среднее арифметическое значение.
Жесткость общая в контрольной пробе тест-объекта Daphnia Magna Straus - 0,75 °Ж, определена по методике ГОСТ 31954-2012 Издание (июль 2018 г.) с Поправкой (ИУС 1-2017).
Освещенность в климатостате - 1730 люкс
Соблюдение условий проведения биотестирования обеспечиваются применением аттестованного оборудования согласно сведениям об оснащенности Аналитической лаборатории «Элелон» ООО «Экотехника» испытательным оборудованием (ИО).
*Данные, предоставленные заказчиком

Мнение (интерпретация АЛ): В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на ОС (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. №536) исследуемую пробу отхода можно отнести к V классу опасности (практически неопасный).

Ответственный за проведение испытаний и выпуск протокола: _____ руководитель группы ЛИВОП Соловьёва Д.А.

Конец документа

Протокол биотестирования отходов № 332/1-23 от 26 июня 2023 г.

Результаты исследований относятся только к указанным в протоколе пробам. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения АЛ «Элелон»

Протокол составлен в двух экземплярах

003353000022300085 - 2023-П-П

Лист 23

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элелон»
Сыропятова Е.О.
«26» июня 2023 г.

Протокол биотестирования отходов № 332/2-23
от 26 июня 2023 г.

ЗАКАЗЧИК:	ООО «УкуЛаб»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Калининградская область г. Калининград. Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
ДАТА ОТБОРА ПРОБЫ*:	21.06.2023
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 332 от 22.06.2023
НОМЕР ПРОБЫ:	332/2
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В ЛАБОРАТОРИЮ:	22.06.2023
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	22.06-26.06.2023
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Измеритель оптической плотности ИПС-03, зав.№01030107, св-во о поверке № С-СП/14-11-2022/201332673 действ. до 13.11.2023; Термометр «Замер-1», зав.№012347, св-во о поверке №С-ЕВЧ/01-06-2023/251537434 действ. до 31.05.2024; Весы неавтоматического действия HR-250 AZG, зав. №6А7709888, св-во о поверке №С-СП/11-11-2022/202748551 действ. до 10.11.2023; Иономер рХ-150МИ, зав.№ 0020, св-во о поверке №С-ДЮП/28-04-2023/243402694 действ. до 27.04.2024; pH-Электрод ЭСК-10603/7, зав.№ 32359, св-во о поверке № С-ДИЭ/28-04-2023/243402580 действ. до 27.04.2024; Прибор комбинированный ТКА-ПКМ»(09) Пульсметр+Люксметр+ Яркомер, Зав.№ 091462, св-во о поверке № С-ДИЭ/01-06-2023/251536947 действ. до 31.05.2024; Климатостат Р-2 Зав.№02010117, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 Зав.№02011305, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Многокюветный культиватор водорослей КВМ-05 Зав.№01010141, Аттестат № 435-3069-2022 действ. до 18.09.2023; Культиватор КВ-05 Зав.№01020124 Аттестат № 435-3070-2022 действ. до 18.09.2023

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Тест-объект	Продолжитель-ность наблюдения, час	Кратность разбавления образца	Результаты исследований (отклонение от контроля), %	pH, ед. pH / t, °C		Кратность разбавления	Критерий токсичности	Оценка тестируемой пробы	НД на метод исследования
				в начале исследо-вания	в конце исследо-вания				
Daphnia Magna Straus	48	Контроль	0	7,4/20,6	7,2/20,4	Безвредная кратность разбавления БКР10-48 = 1	не более 10%	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
		1 (без разбавления)	7	7,7/20,6	7,5/20,4				
Chlorella Vulgaris Beijer	22	Контроль	0	7,4/36,3	7,3/36,2	Токсичная кратность разбавления ТКР = 1	снижение оптической плотности не более 20% (подавление роста) / увеличение опт. плотности не более 30% (стимуляция).	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
		1 (без разбавления)	11	7,7/36,0	7,4/35,1				

Примечания: Отклонения от указанных в МВИ условий не зафиксированы. Корректировка pH в пробе не производилась.
Количество результатов параллельных определений, использованных для расчета результатов анализа: Daphnia Magna Straus - 3, Chlorella Vulgaris Beijer - 4.
Способ определения результата токсикологического анализа - среднее арифметическое значение.
Жесткость общая в контрольной пробе тест-объекта Daphnia Magna Straus - 0,72 °Ж, определена по методике ГОСТ 31954-2012 Издание (июль 2018 г.) с Поправкой (ИУС 1-2017).
Освещенность в климатостате - 1920 люкс
Соблюдение условий проведения биотестирования обеспечиваются применением аттестованного оборудования согласно сведениям об оснащенности Аналитической лаборатории «Элелон» ООО «Экотехника» испытательным оборудованием (ИО).
*Данные, предоставленные заказчиком

Мнение (интерпретация АЛ): В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на ОС (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. №536) исследуемую пробу отхода можно отнести к V классу опасности (практически неопасный).

Ответственный за проведение испытаний и выпуск протокола: _____ руководитель группы ЛИВОП Соловьёва Д.А.

Конец документа

Протокол биотестирования отходов № 332/2-23 от 26 июня 2023 г.

Результаты исследований относятся только к указанным в протоколе пробам. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения АЛ «Элелон»

Протокол составлен в двух экземплярах

003353000022300085 - 2023-П-П

Лист 25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элелон»
Сыропятова Е.О.
«26» июня 2023 г.

Протокол биотестирования отходов № 332/3-23
от 26 июня 2023 г.

ЗАКАЗЧИК:	ООО «УкуЛаб»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Калининградская область г. Калининград. Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
ДАТА ОТБОРА ПРОБЫ*:	21.06.2023
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 332 от 22.06.2023
НОМЕР ПРОБЫ:	332/3
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В ЛАБОРАТОРИЮ:	22.06.2023
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	22.06-26.06.2023
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Измеритель оптической плотности ИПС-03, зав.№01030107, св-во о поверке № С-СП/14-11-2022/201332673 действ. до 13.11.2023; Термометр «Замер-1», зав.№012347, св-во о поверке №С-ЕВЧ/01-06-2023/251537434 действ. до 31.05.2024; Весы неавтоматического действия HR-250 AZG, зав. №6А7709888, св-во о поверке №С-СП/11-11-2022/202748551 действ. до 10.11.2023; Иономер рХ-150МИ, зав.№ 0020, св-во о поверке №С-ДЮП/28-04-2023/243402694 действ. до 27.04.2024; pH-Электрод ЭСК-10603/7, зав.№ 32359, св-во о поверке № С-ДИЭ/28-04-2023/243402580 действ. до 27.04.2024; Прибор комбинированный ТКА-ПКМ»(09) Пульсметр+Люксметр+ Яркомер, Зав.№ 091462, св-во о поверке № С-ДИЭ/01-06-2023/251536947 действ. до 31.05.2024; Климатостат Р-2 Зав.№02010117, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 Зав.№02011305, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Многокюветный культиватор водорослей КВМ-05 Зав.№01010141, Аттестат № 435-3069-2022 действ. до 18.09.2023; Культиватор КВ-05 Зав.№01020124 Аттестат № 435-3070-2022 действ. до 18.09.2023

Результаты исследований относятся только к указанным в протоколе пробам. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения АЛ «Элелон»
Протокол составлен в двух экземплярах

Протокол биотестирования отходов № 332/3-23 от 26 июня 2023 г.

Приложение А.2.1.3

003353000022300085 - 2023-П-П

Лист 26

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Тест-объект	Продолжительность наблюдения, час	Кратность разбавления образца	Результаты исследований (отклонение от контроля), %	pH, ед. pH / t, °C		Кратность разбавления	Критерий токсичности	Оценка тестируемой пробы	НД на метод исследования
				в начале исследования	в конце исследования				
Daphnia Magna Straus	48	Контроль	0	7,5/20,1	7,4/20,4	Безвредная кратность разбавления БКР10-48 = 1	не более 10%	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
		1 (без разбавления)	3	7,3/20,1	7,6/20,4				
Chlorella Vulgaris Beijer	22	Контроль	0	7,5/35,2	7,1/36,2	Токсичная кратность разбавления ТКР = 1	снижение оптической плотности не более 20% (подавление роста) / увеличение опт. плотности не более 30% (стимуляция).	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
		1 (без разбавления)	12	7,3/36,1	7,8/35,3				

Примечания: Отклонения от указанных в МВИ условий не зафиксированы. Корректировка pH в пробе не производилась.
Количество результатов параллельных определений, использованных для расчета результатов анализа: Daphnia Magna Straus - 3, Chlorella Vulgaris Beijer - 4.
Способ определения результата токсикологического анализа - среднее арифметическое значение.
Жесткость общая в контрольной пробе тест-объекта Daphnia Magna Straus - 0,77 °Ж, определена по методике ГОСТ 31954-2012 Издание (июль 2018 г.) с Поправкой (ИУС 1-2017).
Освещенность в климатостате - 1540 люкс
Соблюдение условий проведения биотестирования обеспечиваются применением аттестованного оборудования согласно сведениям об оснащенности Аналитической лаборатории «Элелон» ООО «Экотехника» испытательным оборудованием (ИО).
*Данные, предоставленные заказчиком

Мнение (интерпретация АЛ): В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на ОС (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. №536) исследуемую пробу отхода можно отнести к V классу опасности (практически неопасный).

Ответственный за проведение испытаний
и выпуск протокола: _____ руководитель группы ЛИВОП
Соловьёва Д.А.
Конец документа

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элелон»
Сыропятова Е.О.
«26» июня 2023 г.

Протокол биотестирования отходов № 332/4-23
от 26 июня 2023 г.

ЗАКАЗЧИК:	ООО «УкуЛаб»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Калининградская область г. Калининград. Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
ДАТА ОТБОРА ПРОБЫ*:	21.06.2023
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 332 от 22.06.2023
НОМЕР ПРОБЫ:	332/4
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В ЛАБОРАТОРИЮ:	22.06.2023
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	22.06-26.06.2023
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Измеритель оптической плотности ИПС-03, зав.№01030107, св-во о поверке № С-СП/14-11-2022/201332673 действ. до 13.11.2023; Термометр «Замер-1», зав.№012347, св-во о поверке №С-ЕВЧ/01-06-2023/251537434 действ. до 31.05.2024; Весы неавтоматического действия HR-250 AZG, зав. №6А7709888, св-во о поверке №С-СП/11-11-2022/202748551 действ. до 10.11.2023; Иономер рХ-150МИ, зав.№ 0020, св-во о поверке №С-ДЮП/28-04-2023/243402694 действ. до 27.04.2024; pH-Электрод ЭСК-10603/7, зав.№ 32359, св-во о поверке № С-ДИЭ/28-04-2023/243402580 действ. до 27.04.2024; Прибор комбинированный ТКА-ПКМ»(09) Пульсметр+Люксметр+ Яркомер, Зав.№ 091462, св-во о поверке № С-ДИЭ/01-06-2023/251536947 действ. до 31.05.2024; Климатостат Р-2 Зав.№02010117, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 Зав.№02011305, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Многокюветный культиватор водорослей КВМ-05 Зав.№01010141, Аттестат № 435-3069-2022 действ. до 18.09.2023; Культиватор КВ-05 Зав.№01020124 Аттестат № 435-3070-2022 действ. до 18.09.2023

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата
003353000022300085 - 2023-П-П
Лист 28

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Тест-объект	Продолжитель-ность наблюдения, час	Кратность разбавления образца	Результаты исследований (отклонение от контроля), %	pH, ед. pH / t, °C		Кратность разбавления	Критерий токсичности	Оценка тестируемой пробы	НД на метод исследования
				в начале исследо-вания	в конце исследо-вания				
Daphnia Magna Straus	48	Контроль	0	7,2/20,4	7,6/20,6	Безвредная кратность разбавления БКР10-48 = 1	не более 10%	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
		1 (без разбавления)	10	7,5/20,4	7,7/20,6				
Chlorella Vulgaris Beijer	22	Контроль	0	7,2/35,6	7,2/36,1	Токсичная кратность разбавления ТКР = 1	снижение оптической плотности не более 20% (подавление роста) / увеличение опт. плотности не более 30% (стимуляция).	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
		1 (без разбавления)	8	7,5/36,2	7,6/35,4				

Примечания: Отклонения от указанных в МВИ условий не зафиксированы. Корректировка pH в пробе не производилась.
Количество результатов параллельных определений, использованных для расчета результатов анализа: Daphnia Magna Straus - 3, Chlorella Vulgaris Beijer - 4.
Способ определения результата токсикологического анализа - среднее арифметическое значение.
Жесткость общая в контрольной пробе тест-объекта Daphnia Magna Straus - 0,74 °Ж, определена по методике ГОСТ 31954-2012 Издание (июль 2018 г.) с Поправкой (ИУС 1-2017).
Освещенность в климатостате - 1310 люкс
Соблюдение условий проведения биотестирования обеспечиваются применением аттестованного оборудования согласно сведениям об оснащенности Аналитической лаборатории «Элелон» ООО «Экотехника» испытательным оборудованием (ИО).
*Данные, предоставленные заказчиком

Мнение (интерпретация АЛ): В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на ОС (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. №536) исследуемую пробу отхода можно отнести к V классу опасности (практически неопасный).

Ответственный за проведение испытаний и выпуск протокола: _____ руководитель группы ЛИВОП Соловьёва Д.А.

Конец документа

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элелон»
Сыропятова Е.О.
«26» июня 2023 г.

Протокол биотестирования отходов № 332/5-23
от 26 июня 2023 г.

ЗАКАЗЧИК:	ООО «УкуЛаб»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Калининградская область г. Калининград. Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
ДАТА ОТБОРА ПРОБЫ*:	21.06.2023
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 332 от 22.06.2023
НОМЕР ПРОБЫ:	332/5
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В ЛАБОРАТОРИЮ:	22.06.2023
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	22.06-26.06.2023
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Измеритель оптической плотности ИПС-03, зав.№01030107, св-во о поверке № С-СП/14-11-2022/201332673 действ. до 13.11.2023; Термометр «Замер-1», зав.№012347, св-во о поверке №С-ЕВЧ/01-06-2023/251537434 действ. до 31.05.2024; Весы неавтоматического действия HR-250 AZG, зав. №6А7709888, св-во о поверке №С-СП/11-11-2022/202748551 действ. до 10.11.2023; Иономер рХ-150МИ, зав.№ 0020, св-во о поверке №С-ДЮП/28-04-2023/243402694 действ. до 27.04.2024; pH-Электрод ЭСК-10603/7, зав.№ 32359, св-во о поверке № С-ДИЭ/28-04-2023/243402580 действ. до 27.04.2024; Прибор комбинированный ТКА-ПКМ»(09) Пульсметр+Люксметр+ Яркомер, Зав.№ 091462, св-во о поверке № С-ДИЭ/01-06-2023/251536947 действ. до 31.05.2024; Климатостат Р-2 Зав.№02010117, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 Зав.№02011305, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Многокюветный культиватор водорослей КВМ-05 Зав.№01010141, Аттестат № 435-3069-2022 действ. до 18.09.2023; Культиватор КВ-05 Зав.№01020124 Аттестат № 435-3070-2022 действ. до 18.09.2023

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.
тел./факс: (812) 251-99-09

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Тест-объект	Продолжительность наблюдения, час	Кратность разбавления образца	Результаты исследований (отклонение от контроля), %	pH, ед. pH / t, °C		Кратность разбавления	Критерий токсичности	Оценка тестируемой пробы	НД на метод исследования
				в начале исследования	в конце исследования				
Daphnia Magna Straus	48	Контроль	0	7,6/20,7	7,3/20,8	Безвредная кратность разбавления БКР10-48 = 1	не более 10%	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
		1 (без разбавления)	3	7,8/20,7	7,2/20,8				
Chlorella Vulgaris Beijer	22	Контроль	0	7,6/35,4	7,8/36,3	Токсичная кратность разбавления ТКР = 1	снижение оптической плотности не более 20% (подавление роста) / увеличение опт. плотности не более 30% (стимуляция).	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
		1 (без разбавления)	12	7,8/36,1	7,1/35,5				

Примечания: Отклонения от указанных в МВИ условий не зафиксированы. Корректировка pH в пробе не производилась.
Количество результатов параллельных определений, использованных для расчета результатов анализа: Daphnia Magna Straus - 3, Chlorella Vulgaris Beijer - 4.
Способ определения результата токсикологического анализа - среднее арифметическое значение.
Жесткость общая в контрольной пробе тест-объекта Daphnia Magna Straus - 0,79 °Ж, определена по методике ГОСТ 31954-2012 Издание (июль 2018 г.) с Поправкой (ИУС 1-2017).
Освещенность в климатостате - 1910 люкс
Соблюдение условий проведения биотестирования обеспечиваются применением аттестованного оборудования согласно сведениям об оснащенности Аналитической лаборатории «Элелон» ООО «Экотехника» испытательным оборудованием (ИО).
*Данные, предоставленные заказчиком

Мнение (интерпретация АЛ): В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на ОС (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. №536) исследуемую пробу отхода можно отнести к V классу опасности (практически неопасный).

Ответственный за проведение испытаний и выпуск протокола: _____ руководитель группы ЛИВОП Соловьёва Д.А.

Конец документа

Протокол биотестирования отходов № 332/5-23 от 26 июня 2023 г.
Результаты исследований относятся только к указанным в протоколе пробам. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения АЛ «Элелон»
Протокол составлен в двух экземплярах

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75
Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами,
тел./факс: (812) 251-99-09

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элелон»
Сыропятова Е.О.
«26» июня 2023 г.

Протокол биотестирования отходов № 332/6-23
от 26 июня 2023 г.

ЗАКАЗЧИК:	ООО «УкуЛаб»
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	Муниципальное казенное учреждение «Городское строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», ИНН 3904605894
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Калининградская область г. Калининград. Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб № 0471-1/2023-Отх от 21.06.2023
ДАТА ОТБОРА ПРОБЫ*:	21.06.2023
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 0471-1/2023 от 21.06.2023
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	заявка вх. № 332 от 21.06.2023
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 332 от 22.06.2023
НОМЕР ПРОБЫ:	332/6
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В ЛАБОРАТОРИЮ:	22.06.2023
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	22.06-26.06.2023
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Измеритель оптической плотности ИПС-03, зав.№01030107, св-во о поверке № С-СП/14-11-2022/201332673 действ. до 13.11.2023; Термометр «Замер-1», зав.№012347, св-во о поверке №С-ЕВЧ/01-06-2023/251537434 действ. до 31.05.2024; Весы неавтоматического действия HR-250 AZG, зав. №6А7709888, св-во о поверке №С-СП/11-11-2022/202748551 действ. до 10.11.2023; Иономер рХ-150МИ, зав.№ 0020, св-во о поверке №С-ДЮП/28-04-2023/243402694 действ. до 27.04.2024; pH-Электрод ЭСК-10603/7, зав.№ 32359, св-во о поверке № С-ДИЭ/28-04-2023/243402580 действ. до 27.04.2024; Прибор комбинированный ТКА-ПКМ»(09) Пульсметр+Люксметр+ Яркомер, Зав.№ 091462, св-во о поверке № С-ДИЭ/01-06-2023/251536947 действ. до 31.05.2024; Климатостат Р-2 Зав.№02010117, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 Зав.№02011305, Аттестат № 435-3068-2022 действ. до 18.09.2023; Многокюветный культиватор водорослей КВМ-05 Зав.№01010141, Аттестат № 435-3069-2022 действ. до 18.09.2023; Культиватор КВ-05 Зав.№01020124 Аттестат № 435-3070-2022 действ. до 18.09.2023

Результаты исследований относятся только к указанным в протоколе пробам. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения АЛ «Элелон»
Протокол составлен в двух экземплярах

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата
003353000022300085 - 2023-П-П
Лист 32

Аналитическая лаборатория «Элелон» ООО «Экотехника»

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21ЭТ75

Адрес места осуществления деятельности: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г, комната 3, антресоль между 1 и 2 этажами.

тел./факс: (812) 251-99-09

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Тест-объект	Продолжительность наблюдения, час	Кратность разбавления образца	Результаты исследований (отклонение от контроля), %	pH, ед. pH / t, °C		Кратность разбавления	Критерий токсичности	Оценка тестируемой пробы	НД на метод исследования
				в начале исследования	в конце исследования				
Daphnia Magna Straus	48	Контроль	0	7,5/20,8	7,2/20,9	Безвредная кратность разбавления БКР10-48 = 1	не более 10%	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
		1 (без разбавления)	7	7,3/20,8	7,6/20,9				
Chlorella Vulgaris Beijer	22	Контроль	0	7,5/35,7	7,9/36,1	Токсичная кратность разбавления ТКР = 1	снижение оптической плотности не более 20% (подавление роста) / увеличение опт. плотности не более 30% (стимуляция).	Проба не оказывает острого токсического действия (нетоксична)	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
		1 (без разбавления)	11	7,3/35,6	7,2/35,2				

Примечания: Отклонения от указанных в МВИ условий не зафиксированы. Корректировка pH в пробе не производилась.

Количество результатов параллельных определений, использованных для расчета результатов анализа: Daphnia Magna Straus - 3, Chlorella Vulgaris Beijer - 4.

Способ определения результата токсикологического анализа - среднее арифметическое значение.

Жесткость общая в контрольной пробе тест-объекта Daphnia Magna Straus - 0,76 °Ж, определена по методике ГОСТ 31954-2012 Издание (июль 2018 г.) с Поправкой (ИУС 1-2017).

Освещенность в климатостате - 1290 люкс

Соблюдение условий проведения биотестирования обеспечиваются применением аттестованного оборудования согласно сведениям об оснащенности Аналитической лаборатории «Элелон» ООО «Экотехника» испытательным оборудованием (ИО).

*Данные, предоставленные заказчиком

Мнение (интерпретация АЛ): В соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на ОС (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. №536) исследуемую пробу отхода можно отнести к V классу опасности (практически неопасный).

Ответственный за проведение испытаний и выпуск протокола: _____ руководитель группы ЛИВОП Соловьёва Д.А.

Конец документа

Протокол биотестирования отходов № 332/6-23 от 26 июня 2023 г.

Результаты исследований относятся только к указанным в протоколе пробам. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет

Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения АЛ «Элелон»

Протокол составлен в двух экземплярах

Приложение А.3

Акт № 0471/2023-Отх отбора, сдачи-приема проб отходов от 21 июня 2023 г. Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО УКУЛАБ

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел.: 8(9621 562-60-29; 8(909) 108-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ №0471/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

3 Наименование предприятия (организации) природопользователя: **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

4 Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

5 Дата и время отбора проб: 21.06.2023

6 Основание для отбора проб: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

7 Цель отбора проб: определение компонентного состава отходов

8 Наименование проб: согласно таблице №1 акта отбора сдачи-приема проб отходов

9 Способ отбора проб: (ручной или с применением пробоотборной системы – *нужное подчеркнуть*)

10 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ и ВО	Зав. номер	Срок поверки, дн:	Свидетельство о поверке
1	Совок металлический	-	-	-
2	~~Совок из полимерного материала~~	-	-	-
3	Лопата стальная	-	-	-
4	~~Клеёнка~~	-	-	-
5	Металлический пробоотборник	-	-	-
6	Тара для усреднения проб	-	-	-
7	Весы beurer wellbe-ing LS 10	-	-	-

11 Метеоусловия отбора проб: без осадков

12 Параллельный отбор проб: проводился ~~(указать наименование лаборатории)~~

не проводился (*ненужное зачеркнуть*)

13 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): - ПНД Ф 12.4.2.1-99
- ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03

14 Условия транспортировки (время в пути и т.п.): автотранспорт

15 Дата и время доставки пробы в лабораторию: 21.06.2023

16 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

17 Лица, проводившие отбор проб и доставившее пробы в ИЛ:

Представитель руководства по качеству	Исмаилов	Исмаилова Р.Н.
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)

18 Лица, присутствующие при отборе проб

(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)

19 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования:

Инженер-эколог		Константинова Ю.С.
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)

Акт составлен, в 1 экз

Всего страниц: 4
Страница 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АК1 №0471/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

Таблица 1 Характеристика проб отходов

№ пробы	Наименование отхода, места отбора	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
1	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Кусковая форма	0471/1	Герметичный полиэтиленовый пакет	2100	Определяется в ходе проведения КХА
2	Рейка из натуральной чистой древесины Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Кусковая форма	0471/2	Герметичный полиэтиленовый пакет	2300	Определяется в ходе проведения КХА
3	Щепа натуральной чистой древесины Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Кусковая форма	0471/3	Герметичный полиэтиленовый пакет	2050	Определяется в ходе проведения КХА
4	Обрезь натуральной чистой древесины Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Кусковая форма	0471/4	Герметичный полиэтиленовый пакет	1100	Определяется в ходе проведения КХА
5	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Изделия из нескольких материалов	0471/5	Герметичный полиэтиленовый пакет	1200	Определяется в ходе проведения КХА
6	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Твердое	0471/6	Герметичный полиэтиленовый пакет	2100	Определяется в ходе проведения КХА
7	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Изделие из одного материала	0471/7	Герметичный полиэтиленовый пакет	1100	Определяется в ходе проведения КХА
8	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Твердое	0471/8	Герметичный полиэтиленовый пакет	2300	Определяется в ходе проведения КХА

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АКТ №0471/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

№ пробы	Наименование отхода, место отбора	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, за исключением включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
9	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Кусковая форма	0471/9	Герметичный полиэтиленовый пакет	2400	Определяется в ходе проведения КХА
10	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Твердое	0471/10	Герметичный полиэтиленовый пакет	1700	Определяется в ходе проведения КХА
11	Шины пневматические автомобильные отработанные Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	0471/11	Герметичный полиэтиленовый пакет	1800	Определяется в ходе проведения КХА
12	Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Изделия из нескольких материалов	0471/12	Герметичный полиэтиленовый пакет	1600	Определяется в ходе проведения КХА
13	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	0471/13	Герметичный полиэтиленовый пакет	1700	Определяется в ходе проведения КХА
14	Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	0471/14	Герметичный полиэтиленовый пакет	1900	Определяется в ходе проведения КХА
15	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	0471/15	Герметичный полиэтиленовый пакет	1800	Определяется в ходе проведения КХА
16	Лом строительного кирпича незагрязненный Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Кусковая форма	0471/16	Герметичный полиэтиленовый пакет	2200	Определяется в ходе проведения КХА
17	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Твердое	0471/17	Герметичный полиэтиленовый пакет	2200	Определяется в ходе проведения КХА

Всего страниц: 4
Страница 3

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

003353000022300085 - 2023-П-П

АКТ №0471/2023-Отх
отбора, сдачи-приема проб отходов
от «21» июня 2023 г.

№ пробы	Наименование отхода, место отбора	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
18	Бой силикатного кирпича Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Кусковая форма	0471/18	Герметичный полиэтиленовый пакет	2100	Определяется в ходе проведения КХА
19	Бой строительного кирпича Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Твердое	0471/19	Герметичный полиэтиленовый пакет	2300	Определяется в ходе проведения КХА
20	Отходы рубероида Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	усредненная	Изделие из одного материала	0471/20	Герметичный полиэтиленовый пакет	1300	Определяется в ходе проведения КХА
21	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) Калининградская область г. Калининград, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12, по ул. Украинская	точечная	Изделие из одного материала	0471/21	Герметичный полиэтиленовый пакет	1200	Определяется в ходе проведения КХА

Пункт доставки проб: г. Казань, ул. Техническая, 23Б. ООО «УкуЛаб»

Пробы принял и передал на исследования:

Руководитель группы контроля качества-метролог — (должность) — (подпись) — Закирова Ш.В. (Фамилия, И.О)

Конец документа

Всего страниц: 4
Страница 4

Приложение А.3.1.1

Протокол № 0471-1/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г. Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Технологическая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-1/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармцент»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случая, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.1.2

Заключение № 0471-1/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0B4602000200A7B0804607C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нежметовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-1/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов).

Код по ФККО: 1 54 110 01 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Очистка лесов и лесосек от хвороста, валежника, вершинника и другого древесного сора» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{сост.}}{m_{общ}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{сост.}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{общ}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-1/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период

экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие

отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);
- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

Определение класса опасности отхода

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «древесина» относится к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

Заключение № 0471-1/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 6. стр.6

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)
Код по ФККО 1 54 110 01 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Древесина	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Древесина	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;

n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6 \text{ мг/кг}$$

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Древесина	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода	отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол № 0471-1/2023-Отх результатов анализа пробы отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.2.1

Протокол № 0471-2/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E000062AF0060480700C9E1C782D0507
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Рушан Новиковна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-2/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Рейка из натуральной чистой древесины
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармцевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.2.2

Заключение № 0471-2/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-2/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: рейка из натуральной чистой древесины.

Код по ФККО: 3 05 220 02 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Распиловка и строгание древесины» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{\text{сост.}}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{\text{общ}}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-2/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

Определение класса опасности отхода

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «древесина» относится к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «рейка из натуральной чистой древесины» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

Заключение № 0471-2/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 6. стр.6

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E6002AFB0804807C9E1C792C5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Никитовна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: рейка из натуральной чистой древесины
Код по ФККО 3 05 220 02 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Древесина	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Древесина	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;

n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6 \text{ мг/кг}$$

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Древесина	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода рейка из натуральной чистой древесины V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол № 0471-2/2023-Отх результатов анализа пробы отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.3.1

Протокол № 0471-3/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО УКУЛАБ

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0B4BE80082AFB0804807C9E1C79D0D37
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Рушан Новрузовна
Действителен: с 06.12.2022 до 06.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-3/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Щепа натуральной чистой древесины
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-3/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.3.3.2

Заключение № 0471-3/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нажиповна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-3/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: щепа натуральной чистой древесины

Код по ФККО: 3 05 220 03 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Распиловка и строгание древесины» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{\text{сост.}}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{\text{общ}}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-3/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

Определение класса опасности отхода

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «древесина» относится к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «щепа натуральной чистой древесины» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

Заключение № 0471-3/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 6. стр.6

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792CD5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Никитовна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: щепа натуральной чистой древесины
Код по ФККО 3 05 220 03 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Древесина	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Древесина	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg W_i = \begin{cases} 4 - 4/Z_i & \text{для } 1<Z_i<2 \\ Z_i & \text{для } 2<Z_i<4 \\ 2+4/(6-Z_i) & \text{для } 4<Z_i<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;

n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6 \text{ мг/кг}$$

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Древесина	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода щепа натуральной чистой древесины V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол № 0471-3/2023-Отх результатов анализа пробы отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.4.1

Протокол № 0471-4/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E80000A7B0804807C9E1C7920D07
Владелец: ООО "РОТАД"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Рушия Ниязовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-4/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Обрезь натуральной чистой древесины
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен ни в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.4.2

Заключение № 0471-4/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нжиповна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-4/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: обрезь натуральной чистой древесины

Код по ФККО: 3 05 220 04 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Распиловка и строгание древесины» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 02.05.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 1 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{\text{сост.}}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{\text{общ}}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-4/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

Определение класса опасности отхода

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «древесина» относится к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «обрезь натуральной чистой древесины» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

Заключение № 0471-4/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 6. стр.6

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AF8080480 7C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Никитовна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: обрезь натуральной чистой древесины
Код по ФККО 3 05 220 04 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Древесина	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Древесина	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg W_i = \begin{cases} 4 - 4/Z_i & \text{для } 1<Z_i<2 \\ Z_i & \text{для } 2<Z_i<4 \\ 2+4/(6-Z_i) & \text{для } 4<Z_i<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;

n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6 \text{ мг/кг}$$

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Древесина	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода обрезь натуральной чистой древесины V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол № 0471-4/2023-Отх результатов анализа пробы отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ"

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.5.1

Протокол № 0471-5/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0944BE80082AFB0804807C98E1C79ED5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Рушия Нажметовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-5/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Полимерные материалы	45,66	456600±136980		
1.2	Металл	28,47	284700±85410		
1.3	Дерево	21,74	217400±65220		
1.4	Лакокрасочные материалы	4,13	41300±12390		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-5/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.3.5.2

Паспорт отходов I–IV классов опасности. Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	
Код вида отходов по ФККО	8 91 110 02 52 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Строительные, ремонтные работы (окрасочные работы)	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Полимерные материалы	45,66
	Металл	28,47
	Дерево	21,74
	Лакокрасочные материалы	4,13
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-5/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия из нескольких материалов	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.6.1

Протокол № 0471-6/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 09465E60062AF80804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Румия Нежметовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-6/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Приложение А.3.6.2

Заключение № 0471-6/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946080062A7B0604607C9E1C7B2D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Гульнур Нажметовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-6/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины

Код по ФККО: 3 05 291 91 20 5

Описание пробы: «Твердое» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Распиловка и строгание древесины» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{\text{сост.}}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{общ}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	165202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	100	1000000±300000		
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-6/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536 для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

Определение класса опасности отхода

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «древесина» относится к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum Ehrenberg*».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

Заключение № 0471-б/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 6. стр.6

Приложение А.3.6.3

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины
Код по ФККО 3 05 291 91 20 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Древесина	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Древесина	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;
n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6 \text{ мг/кг}$$

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Древесина	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода — прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины — V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол № 0471-6/2023-Отх результатов анализа пробы отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.7.1

Протокол № 0471-7/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0B4BE80002AF7B0B04B07C9E1C7B2DB07
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нежметовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-7/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Полиэтилен	95,91	959100±287730		
1.2	Лакокрасочные материалы	4,09	40900±12270		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-7/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.3.7.2

Паспорт отходов I–IV классов опасности

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	
Код вида отходов по ФККО	4 38 111 02 51 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Полиэтилен	95,91
	Лакокрасочные материалы	4,09
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-7/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделие из одного материала	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.8.1

Протокол № 0471-8/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E80002AFB0604607C9E1C79D0D07
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Рамия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-8/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Сталь	53,17	531700±159510		
1.2	Чугун	46,83	468300±140490		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-8/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.3.8.2

Заключение № 0471-8/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО УКУЛАБ

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0A4BE80082AFB0664807C9E1C792D6D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Роман Новрузович
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-8/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации,

разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Код по ФККО: 4 61 010 01 20 5.

Описание пробы: «Твердое» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Характеристика компонентов отхода

В состав данного отхода входят: чугун, сталь.

Металлолом (металлический лом) — общее, собирательное название различного металлического мусора (пришедших в негодность металлических изделий), утилизируемого или не утилизируемого во вторичном металлургическом цикле. Чаще всего к металлолому относят специально концентрируемый в

отведенных местах металлический мусор для последующей переработки или утилизации.

В хозяйственной деятельности, промышленности и торговле широко используются буквенные обозначения видов и групп металлолома, которые введены в ГОСТ СССР:

- Чёрный лом (лом чёрных металлов):
- Железный лом: стружка, окалина, отходы литья, отработавшие срок службы изделия.
- Чугунный лом: стружка, отходы литья и др.
- Нержавеющий лом: отходы металлообработки, б/у изделия [1].

Для проведения исследований данного отхода было принято решение использовать методику ПНД Ф 16.3.55-08 гравиметрическим методом, так как проба по описанию соответствует требованиям методики.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{\text{сост.}}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{\text{общ}}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/25-10-2021/104524719 от 25.10.2021
3	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/25-10-2021/104524720 от 25.10.2021

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Сталь	53,17	531700±159510		
1.2	Чугун	46,83	468300±140490		
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Заключение № 0471-8/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.3

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-8/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [3] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [4].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);
- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

В случае определения нерастворимости по справочникам, учебникам, химическим свойствам составных частей отхода, применение

биотестирования является нецелесообразным с экономической точки зрения и бесполезным с точки зрения влияния на живые организмы окружающей среды.

Чугун и сталь ***нерастворимы*** в воде в соответствии с их химическими свойствами [5]. Соответственно можно сделать вывод о том, что ***чугун и сталь не оказывают никакого влияния на микроорганизмы***, по смертности которых определяется класс опасности отходов. В связи с этим проводить биотестирование нецелесообразно.

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Металлолом.
2. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
3. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".
5. Краткая химическая энциклопедия. Авторы: И.Л. Кнунянц.

Заключение № 0471-8/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.7

Приложение А.3.8.3

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

документ подписан
электронной подписью

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: лом и отходы, содержащие неизношенные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
Код по ФККО 4 61 010 01 20 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов ИХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Сталь	53,17	684100
Чугун	46,83	315900
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^4 [1]. Таким образом, для подобных компонентов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^4.

В соответствии с заключением №6471-8/2023, выданному аккредитованной лабораторией ООО "УкуЛаб" [3], компоненты отхода "чугун", "сталь" являются практически неопасным. Таким образом, для подобных компонентов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^4.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	среднеинтегральный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Сталь	4	5	1000000,00
Чугун	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg W_i = \begin{cases} 4-4/Z_i & \text{для } 1<Z_i<2 \\ Z_i & \text{для } 2<Z_i<4 \\ 2+4/(6-Z_i) & \text{для } 4<Z_i<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_{i},$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;
n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6$ мг/кг

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Сталь	4,00	5,00	1000000,00	684100	0,684
Чугун	4,00	5,00	1000000,00	315900	0,316
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определяем класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода	лом и отходы, содержащие неразделенные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол ЕХА отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" № 0471-8/2023-Отх от 22.06.2023

3 Заключение № 0471-8/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Заморова Ш.Ш.

Приложение А.3.9.1

Протокол № 0471-9/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946B0000D2AFB0604807C6E1C7820C607
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Ниязовна
Действителен: с 06.12.2022 до 06.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-9/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Железо	55,97	559700±167910		
1.2	Бетон	20,41	204100±61230		
2	Массовая доля диоксида кремния	23,62	236200±54326		ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.9.2
Заключение № 0471-9/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нязиповна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-9/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21AO22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Код по ФККО: 8 22 301 01 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Строительные, ремонтные работы» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{сост.}}{m_{общ}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{сост.}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{общ}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Железо	55,97	559700±167910		
1.2	Бетон	20,41	204100±61230		
2	Массовая доля диоксида кремния	23,62	236200±54326		ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование - это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за

96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

В случае определения нерастворимости по справочникам, учебникам, химическим свойствам составных частей отхода, применение биотестирования является нецелесообразным с экономической точки зрения и бесполезным с точки зрения влияния на живые организмы окружающей среды.

Диоксид кремния ***нерастворим*** в воде в соответствии с его химическими свойствами [4]. Соответственно можно сделать вывод о том, что ***диоксид кремния не оказывает никакого влияния на микроорганизмы***, по смертности которых определяется класс опасности отходов. В связи с этим проводить биотестирование нецелесообразно.

Определение класса опасности отхода

Согласно статье 14 пункта 2 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 настоящего Федерального закона, ***не требуется***[5].Однако класс опасности рассчитан в связи с тем, что состав данного отхода имеет переменный состав.

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
4. Ассортимент реактивов на кремний. И.С. Мустафин, 1969.
5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Приложение А.3.9.3

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60052AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
Код по ФККО 8 22 301 01 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Железо	55,97	559700
Бетон	20,4100	204100
Диоксид кремния	23,6200	236200
Итого	100,0000	1000000

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

В перечень показателей включается показатель информационного обеспечения, который рассчитывается путем деления числа установленных показателей (n) на 12 (N - количество наиболее значимых первичных показателей опасности компонентов отхода для ОПС).

Показатели оценки экологической безопасности отхода

N п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Степень опасности компонента отхода для ОПС по каждому компоненту отхода				Источник литературы
		Бетон	балл	Диоксид	балл	
1	2	3	4	5	6	7
1	ПДК$_п$ (ОДК$_п$), мг/кг					[3]
2	Класс опасности в почве					[3]
3	ПДК$_в$ (ОДУ, ОБУВ), мг/л	500	4	0,3	3	[3]
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	4	4	4	4	[3]
5	ПДК$_{р.х.}$(ОБУВ), мг/л	100	4	0,05	3	[4]
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения			3	3	[4]
7	ПДК$_{м.р.(с.с)}$ (ОБУВ), мг/м^3			5	4	[3]
8	Класс опасности в атмосферном воздухе			4	4	[3]
9	ПДКпп (МДУ, МДС), мг/кг					
10	Lg (S, мг/л / ПДКв, мг/л)					
11	Lg (Снас, мг/м3 /ПДКр.з)					
12	Lg (Снас, мг/м3 / ПДКс.с. или ПДКм.р.)					
13	lg Kow (октанол /вода)					
14	LD$_{50}$, мг/кг	118	2	>5000	4	[5], [6]
15	LC$_{50}$, мг/м^3					
16	LC$_{50\ водн.}$, мг/л / 96 ч					
17	БД = БПК$_5$ / ХПК 100%					
18	Персистентность (трансформация в окружающей природной среде)					
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)					
	Число установленных показателей, n	4		7		
	Показатель информационной полноты, n/N (N=12)	4/12= 0,333		7/12= 0,583		
	БАЛЛ*		1		2	
Итого кол-во баллов по всем показателям, Pi			15		27	

БАЛЛ* выставляется следующим диапазонам изменения показателя информационного обеспечения:

Таблица диапазонов изменений показателей информационного обеспечения

Диапазоны изменения показателя информационного обеспечения (n / N)	БАЛЛ
< 0,5 (n < 6)	1
0,5 - 0,7 (n = 6 - 8)	2
0,71 - 0,9 (n = 9 - 10)	3
> 0,9 (n > 11)	4

Таблица с указанием баллов в зависимости от показателтей информационной полноты

Компонент	Показатель информационной полноты, n/N (N=12)	Балл
Бетон	0,333333333	1
Диоксид кремния	0,583333333	2

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

В соответствии с таблицей "Средний химический (элементарный) состав твердой фазы почвы (по Л.П. Виноградову)" содержание в почве - кальция - 1,3 %, магния - 0,6% [7]. Таким образом, для подобных компонентов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Диоксид кремния	4	5	1000000,00
Железо	4	5	1000000,00
Бетон	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;

n - число компонентов в отходе.

При этом принимается условие, при котором возможная сумма концентраций компонентов любого отхода должна соответствовать:

$C_1 + C_2 + \ldots + C_n = 10^6$ мг/кг

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Диоксид кремния	4,00	5,00	1000000,00	236200	0,236
Железо	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Бетон	4,00	5,00	1000000,00	204100	0,204
Сумма Ki					1,44

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^8 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол результатов количественного химического анализа проб отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УкуЛаб" № 0471/2023-Отх от 22.06.2023

3 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

4 Приказ Министерства сельского хозяйства РФ N 552 от 13 декабря 2016 года Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 10 марта 2020 года)

5 ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ в соответствии с Постановлением (EU) No.1907/2006 Дата Ревизии 31.08.2017 Версия 1.1

6 ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ Shell ATF 134 Дата выпуска: 14. 09. 2010

7 Почвоведение. И.С. Кауричев, И.П. Панов, И.Н. Розов и др., Под ред. И.С. Кауричева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1989

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества - метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.10.1

Протокол № 0471-10/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946D00062AFB0004B07C6E1C792C6D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Рушан Николаевна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-10/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармцевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Бетон, железобетон	91,78	917800±275340		
1.2	Грунт, песок	8,22	82200±24660		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	
Код вида отходов по ФККО	8 22 911 11 20 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Ремонтно-монтажные, демонтажные работы	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Бетон, железобетон	91,78
	Грунт, песок	8,22
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-10/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Твердое	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.11.1

Протокол № 0471-11/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО УКУЛАБ

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946B00062AFB0004807C9E1C7920D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исламова Гулия Ниязовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-11/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Шины пневматические автомобильные отработанные
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Резина	94,27	942700±282810		
1.2	Сталь	5,73	57300±17190		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-11/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Шины пневматические автомобильные отработанные	
Код вида отходов по ФККО	9 21 110 01 50 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Замена резиновых шин	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Резина	94,27
	Сталь	5,73
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-11/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.12.1

Протокол № 0471-12/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0A4B8D0E0AF8B8B4B07C8B1C7B0D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Ижакова Рамия Новиковна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-12/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Резина	91,23	912300±273690		
1.2	Металл	8,77	87700±26310		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.12.2

Паспорт отходов I–IV классов опасности для отхода

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом	
Код вида отходов по ФККО	9 21 112 11 52 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Замена резиновых шин	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Резина	91,23
	Металл	8,77
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-12/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия из нескольких материалов	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.13.1

Протокол № 0471-13/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60000AFB0804807C9E1C7920D5D7
Владелец: ООО "ЮТАЦ"
Представитель руководство по качеству Исмагилова Рушан Нежметовна
Действителен: с 08.12.2022 до 08.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-13/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Резина	97,24	972400±291720		
1.2	Латунь	2,76	27600±8280		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-13/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	
Код вида отходов по ФККО	9 21 120 01 50 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Резина	97,24
	Латунь	2,76
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-13/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.14.1

Протокол № 0471-14/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E80092AFB0604937C6E1C7920D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исхакова Рушия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-14/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Резина	89,12	891200±267360		
1.2	Текстиль	10,88	108800±32640		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-14/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	
Код вида отходов по ФККО	9 21 130 01 50 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Резина	89,12
	Текстиль	10,88
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-14/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.15.1

Протокол № 0471-15/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0948B0000A7B0004007C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Ниязовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-15/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Резина	89,24	892400±267720		
1.2	Металл черный	10,76	107600±32280		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	
Код вида отходов по ФККО	9 21 130 02 50 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Резина	89,24
	Металл черный	10,76
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-15/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение А.3.16.1

Протокол № 0471-16/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E80062AFB0604937C9E1C7920507
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Рушия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-16/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Лом строительного кирпича незагрязненный
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Кирпич	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-16/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.3.16.2

Заключение № 0471-16/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-16/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: лом строительного кирпича незагрязненный

Код по ФККО: 8 23 101 01 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Строительные, ремонтные работы» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{\text{сост.}}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{\text{общ}}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Кирпич	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-16/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование - это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм^3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

В случае определения нерастворимости по справочникам, учебникам, химическим свойствам составных частей отхода, применение биотестирования является нецелесообразным с экономической точки зрения и бесполезным с точки зрения влияния на живые организмы окружающей среды.

Кирпич ***нерастворим*** в воде в соответствии с его химическими свойствами [4]. Соответственно можно сделать вывод о том, что ***кирпич не оказывает никакого влияния на микроорганизмы***, по смертности которых определяется класс опасности отходов. В связи с этим проводить биотестирование нецелесообразно.

Определение класса опасности отхода

Согласно статье 14 пункта 2 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 настоящего Федерального закона, ***не требуется*** [5].

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «кирпич» относятся к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «лом строительного кирпича незагрязненный» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Заключение № 0471-16/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.6

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
4. Ассортимент реактивов на кремний. И.С. Мустафин, 1969.
5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Заключение № 0471-16/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.7

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: лом строительного кирпича незагрязненный
Код по ФККО 8 23 101 01 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Кирпич	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Кирпич	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_{y,i}$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Кирпич	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода лом строительного кирпича неотмытый V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол КХА отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" № 0471-16/2023-Отх от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.17.1

Протокол № 0471-17/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0646E80002AF0004807C9E1C7920507
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Никитовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-17/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Кирпич	91,44	914400±274320		
2	Массовая доля диоксида кремния	8,56	85600±24824		ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-17/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А. 3.17.2

Заключение № 0471-17/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"
420054, г. Казань, ул. Техническая, 23Б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-17/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят два подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, а другим – обучающий центр.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение измерений и оценок параметров опасных и вредных производственных факторов для целей охраны окружающей среды и рабочих мест по условиям труда, производственного контроля опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах с выдачей протоколов измерений организации-заявителю, включающих достоверную и объективную информацию о безопасности исследуемых факторов в соответствии с областью аккредитации.

Независимая испытательная лаборатория проводит химические и морфологические анализы различных объектов (вода, воздух, почва,

промышленные выбросы в атмосферный воздух, отходы), разрабатывает экологическую нормативную документацию.

Испытательная лаборатория также занимается научно-исследовательской работой.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий.

Код по ФККО: 8 12 201 01 20 5.

Описание пробы: «Твердое» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Снос и разборка зданий» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{\text{сост.}}}{m_{\text{общ}}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{сост.}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{общ}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Кирпич	91,44	914400±274320		
2	Массовая доля диоксида кремния	8,56	85600±24824		ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-17/2023-Отх от 22.06.2023 г., являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Для проведения исследований данного отхода было принято решение использовать методику ПНД Ф 16.3.55-08 гравиметрическим методом, так как проба по описанию соответствует требованиям методики.

Биотестирование отходов

Биотестирование – это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [3] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),
- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм3), применяется Критерий (2) [4].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

В случае определения нерастворимости по справочникам, учебникам, химическим свойствам составных частей отхода, применение биотестирования является нецелесообразным с экономической точки зрения и бесполезным с точки зрения влияния на живые организмы окружающей среды.

Кирпич ***нерастворим*** в воде в соответствии с его химическими свойствами [4]. Соответственно можно сделать вывод о том, что ***кирпич не оказывает никакого влияния на микроорганизмы***, по смертности которых определяется класс опасности отходов. В связи с этим проводить биотестирование нецелесообразно.

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".
4. Краткая химическая энциклопедия. Авторы: И.Л. Кнунянц.

Заключение № 0471-17/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 6. стр.6

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 09HEE600B2AFB0B04B87C9E1C79JDBD7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Николаевна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий

Код по ФККО 8 12 201 01 20 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Кирпич	91,44	914400
Диоксид кремния	8,56	85600
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

В соответствии с заключением №0471-17/2023, выданному аккредитованной лабораторией ООО "УкуЛаб" [3], компоненты отхода являются практически неопасным. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 106.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Кирпич	4	5	1000000,00
Диоксид кремния	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода К по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

где i - номер, показывающий наличие различных компонентов в отходе;
n - число компонентов в отходе.

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол № 0471-17/2023-Отх результатов анализа пробы отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" от 22.06.2023

3 Заключение № 0471-17/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.18.1

Протокол № 0471-18/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946B50062AF8080467C9E1C7602D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Можаева Роман Геннадиевич
Действителен: с 06.12.2023 до 06.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-18/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Бой силикатного кирпича
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Кирпич силикатный	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0471-18/2023-Отх
Всего стр. 1. Стр.1

Приложение А.3.18.2

Заключение № 0471-18/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

ООО УКУЛАБ

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няшиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-18/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: бой силикатного кирпича

Код по ФККО: 3 46 231 11 21 5

Описание пробы: «Кусковая форма» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Производство изделий из бетона для использования в строительстве» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{сост.}}{m_{общ}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{сост.}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{общ}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Кирпич силикатный	100	1000000±300000		
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-18/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование - это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм^3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

В случае определения нерастворимости по справочникам, учебникам, химическим свойствам составных частей отхода, применение биотестирования является нецелесообразным с экономической точки зрения и бесполезным с точки зрения влияния на живые организмы окружающей среды.

Кирпич ***нерастворим*** в воде в соответствии с его химическими свойствами [4]. Соответственно можно сделать вывод о том, что ***силикатный кирпич не оказывает никакого влияния на микроорганизмы***, по смертности которых определяется класс опасности отходов. В связи с этим проводить биотестирование нецелесообразно.

Определение класса опасности отхода

Согласно статье 14 пункта 2 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 настоящего Федерального закона, ***не требуется*** [5].

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «кирпич силикатный» относятся к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «бой силикатного кирпича» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Заключение № 0471-18/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.6

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
4. Ассортимент реактивов на кремний. И.С. Мустафин, 1969.
5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Заключение № 0471-18/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.7

Расчет класса опасности отхода

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: бой силикатного кирпича
Код по ФККО 3 46 231 11 21 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Кирпич силикатный	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Кирпич силикатный	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg W_i = \begin{cases} 4 - 4/Z_i & \text{для } 1<Z_i<2 \\ Z_i & \text{для } 2<Z_i<4 \\ 2+4/(6-Z_i) & \text{для } 4<Z_i<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_i^n K_i,$$

а

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Кирпич силикатный	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:
1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:
Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода бой силикатного кирпича V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".
2 Протокол КХА отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" № 0471-18/2023-Отх от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.19.1

Протокол № 0471-19/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E00002AF0000480 7C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Рушан Ильинична
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-19/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Бой строительного кирпича
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2:3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11	Используемые средства измерения (СИ)	

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Керамика	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.19.2

Заключение № 0471-19/2023 по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Заключение № 0471-19/2023
по вопросу отнесения отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды
Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят три подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации, другими – обучающий центр и отдел нормирования.

Основной задачей испытательной лаборатории является проведение исследований (испытаний) и измерений (включая отбор проб) в соответствии с областью аккредитации с выдачей протоколов исследований (испытаний) и измерений организации-заявителю, включающих достоверные и объективные результаты исследований (испытаний) и измерений объектов окружающей среды.

Независимая испытательная лаборатория (Аттестат аккредитации RA.RU.21АО22 от 14.10.2016) проводит химические, физико-химические, и морфологические исследования различных объектов окружающей среды, осуществляет сопровождение инвентаризации различных объектов окружающей

среды, необходимой для разработки экологической нормативной документации, разрабатывает технические условия на утилизацию и обезвреживание отходов производства и потребления.

Точность результатов анализов обеспечивается действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Цель исследования: отнесение отхода к конкретному классу опасности для окружающей среды.

Наименование отхода: бой строительного кирпича

Код по ФККО: 3 43 210 01 20 5

Описание пробы: «Твердое» в соответствии с кодификатором агрегатного состояния и физической формы, использованный для кодирования видов отходов, включенных в ФККО.

Процесс образования и назначение: «Производство кирпича из обожженной глины» в соответствии с БДО (банк данных об отходах), включенных в ФККО.

Отбор проб: Отбор проб отхода производился 21.06.2023 г. по адресу: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская в герметично закрывающийся полиэтиленовый пакет согласно акту отбора проб № 0471/2023-Отх от 21.06.2023г., являющимся неотъемлемым приложением Заключения. Вид пробы – усредненная. Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Масса пробы составляет около 2 кг в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.3.55-08.

Проведение исследований:

Сущность метода заключается в соотношении отдельных составляющих отхода, выраженное в процентах к общей массе.

Содержание каждой составной части отхода X_i, % определяют в весовых процентах по отношению к общему весу отхода по формуле (2):

$$X_i = \frac{m_{сост.}}{m_{общ}} \cdot 100\ \%, \qquad (2)$$

где $m_{сост.}$ - масса составной части отхода, г;

$m_{общ}$ - общая масса отхода, г.

Используемые средства измерения приведены в таблице 1. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Используемые средства измерения

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Керамика	100	1000000±300000		
* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Результаты исследований приведены в Протоколе №0471-19/2023-Отх от 22.06.2023, являющимся неотъемлемой частью настоящего Заключения.

Биотестирование отходов

Биотестирование - это анализ водной вытяжки, то есть отход растворяется в воде, после чего в вытяжку помещаются микроорганизмы, по смертности которых определяется класс опасности отходов. Твердые вещества за короткий срок не растворяются в воде, у них есть определённый предел распада.

Для определения класса опасности отхода могут применяться следующие методики проведения биотестирования отходов:

- ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».

Принцип методики [1] биотестирования отходов заключается в следующем: острое токсическое действие растворов отдельных химических, веществ, исследуемой воды или водной вытяжки из почв, осадков сточных вод и отходов на дафний определяется по их смертности (летальности) за определенный период экспозиции. Критерием острой токсичности служит гибель 50 % и более дафний за 96 часов в исследуемой воде при условии, что в контроле гибель не превышает 10 %.

Принцип методики [2] биотестирования отходов заключается в следующем: определение острой токсичности водных вытяжек из отходов, почв, осадков сточных вод, а также пресных поверхностных, грунтовых и сточных вод в лабораторных условиях с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum.

Согласно части VI пункта 15 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления класса опасности отхода применяется:

- либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

- либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Согласно части III пункта 12 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536определение кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, основано на биотестировании водной вытяжки отходов - исследовании токсического действия на гидробионты водной вытяжки из отходов, полученной с использованием воды, свойства которой установлены применяемой методикой биотестирования при массовом соотношении отхода и воды 1:10.

Согласно части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм^3), применяется Критерий (2) [3].

Следует отметить, что можно применить один из двух вариантов, биотестирование обязательно лишь для отходов, указанных в части VI пункта 16 приказа Минприроды России от 04 декабря 2014 г. №536.

Ни Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ни подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие отношения с отнесением и подтверждением отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности ***не устанавливают***:

- приоритет результатов применения Критериев (1) над результатами применения Критериев (2);

- приоритет результатов применения Критериев (2) над результатами применения Критериев (1).

Биотестирование можно применить, если химическим методом определение компонентного состава отхода невозможно и в состав отхода входят водорастворимые соединения, которые при реализации методики биотестирования переходят в водную вытяжку и могут оказывать влияние на окружающую среду, то есть на живые организмы.

В случае определения нерастворимости по справочникам, учебникам, химическим свойствам составных частей отхода, применение биотестирования является нецелесообразным с экономической точки зрения и бесполезным с точки зрения влияния на живые организмы окружающей среды.

Кирпич ***нерастворим*** в воде в соответствии с его химическими свойствами [4]. Соответственно можно сделать вывод о том, что ***керамика не оказывает никакого влияния на микроорганизмы***, по смертности которых определяется класс опасности отходов. В связи с этим проводить биотестирование нецелесообразно.

Определение класса опасности отхода

Согласно статье 14 пункта 2 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 настоящего Федерального закона, ***не требуется*** [5].

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [3]. ***Таким образом, компонент отхода «керамика» относятся к практически неопасным компонентам отхода.***

Выводы:

По результатам исследований выявлено, что отход «бой строительного кирпича» соответствует заявленному классу опасности в ФККО, а именно ***5 классу***.

Заключение № 0471-19/2023 от 22 июня 2023 г.
Всего страниц 7. стр.6

Список использованной литературы:

1. ФР 1.39.2007.03222 «Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».
2. ФР.1.39.2006.02506 «Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий Paramecium caudatum Ehrenberg».
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
4. Ассортимент реактивов на кремний. И.С. Мустафин, 1969.
5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Общество с ограниченной ответственностью "УкуЛаб"
Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нажиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

Расчет класса опасности отхода

Название отхода: бой строительного кирпича
Код по ФККО 3 43 210 01 20 5

Расчет класса опасности отхода для окружающей природной среды (ОПС) производится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" [1].

Согласно протоколу результатов КХА проб отхода [2], выданному испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" компонентный состав отхода следующий:

Компонент	% по массе	мг/кг
Керамика	100,0000	1000000
Итого	100,0000	1000000

Показатели оценки экологической безопасности отхода

Для определения класса опасности отхода применяется математико-статистическая модель, основанная на описании поведения каждого из компонентов, входящих в состав отхода. При этом первоначально формируется система показателей оценки экологической безопасности рассматриваемого отхода.

Для каждого компонента отхода определяются баллы соответствующего относительного показателя оценки его экологической безопасности в системе показателей.

В соответствии с пунктом 11 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, компоненты отходов, состоящие из веществ, встречающихся в живой природе, например, таких как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения природного происхождения, относятся к практически неопасным компонентам отходов с относительным параметром опасности компонента отхода для окружающей среды (Xi) равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности компонента отхода для окружающей среды (Wi), равным 10^6 [1]. Таким образом, для подобных компонентнов принимаем средний балл Xi - 4 и коэффициент степени опасности Wi - 10^6.

Рассчитываем относительные показатели оценки экологической безопасности компонентов и абсолютное значение норматива экологической безопасности

Компонент	средневзвешенный относительный показатель оценки экологической безопасности компонента отхода по формуле Xi = Pi / (n + 1)	приведенный унифицированный относительный показатель оценки экологической безопасности по формуле Zi = 4*Xi/3 - 1/3	абсолютное значение норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi
Керамика	4	5	1000000,00

Статистическая закономерность, устанавливаемая в выбранной данной модели между абсолютным значением норматива экологической безопасности i-го компонента отхода Wi и унифицированным относительным показателем оценки i-го компонента отхода Zi, выражается логарифмической зависимостью:

$$\lg Wi = \begin{cases} 4 - 4/Zi & \text{для } 1<Zi<2 \\ Zi & \text{для } 2<Zi<4 \\ 2+4/(6-Zi) & \text{для } 4<Zi<5 \end{cases}$$

Рассчитываем индекс опасности отхода K по формуле:

$$K = \sum_{i}^{n} K_i,$$

Таблица показателей компонентов отхода

Компонент	Xi	Zi	Wi	Сод-ние, мг/кг, Ci	Ki
Керамика	4,00	5,00	1000000,00	1000000	1,000
Сумма Ki					1,00

Примечание:

1. Ci - действительная концентрация i-го компонента в отходе, мг/кг

Определим класс опасности отхода в зависимости от индекса опасности:

Таблица зависимости класса опасности отхода от индекса опасности отхода

Класс опасности отхода	I	II	III	IV	V
Индекс опасности отхода	$10^6 \geq K > 10^4$	$10^4 \geq K > 10^3$	$10^3 \geq K > 10^2$	$10^2 \geq K > 10$	$K \leq 10$

В соответствии с расчетами класс опасности отхода бой строительного кирпича V

Список литературы:

1 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

2 Протокол КХА отхода, выданный испытательной лабораторией ООО "УКУЛАБ" № 0471-19/2023-Отх от 22.06.2023

Исполнитель: Руководитель группы контроля качества-метролог Закирова Ш.В.

Приложение А.3.20.1

Протокол № 0471-20/2023-Отх. Результаты КХА проб отходов от 22 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E80002AFB0604607C9E1C7B0D6D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмагилова Роман Ниязович
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-20/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ
от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Отходы рубероида
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжБ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Рубероид	100	1000000±300000		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен ни в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Отходы рубероида	
Код вида отходов по ФККО	8 26 210 01 51 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Строительные, ремонтные работы	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Рубероид	100
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-20/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделие из одного материала	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 236, помещение 1005
(2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946D80002A7B0804807C9E1C7B0D607
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Рушан Нежметовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 22.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0471-21/2023-Отх
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ОТХОДОВ

от 22 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)–природопользователя:	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
4	Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование отхода	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб отходов	21.06.2023, № 0471/2023-Отх
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	21.06.2023
9	Дата проведения КХА	21.06.2023 – 22.06.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
2	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДжЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
3	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022

12 Результаты КХА проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Черные металлы	96,78	967800±290340		
1.2	Лакокрасочные материалы	3,22	32200±9660		

* - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение А.3.21.2

Паспорт отходов I–IV классов опасности

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I—IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах		
Наименование вида отходов по ФККО	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	
Код вида отходов по ФККО	4 68 112 02 51 4	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Черные металлы	96,78
	Лакокрасочные материалы	3,22
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)	Количественный химический анализ (протокол КХА проб отходов от 22.06.2023 № 0471-21/2023-Отх, испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22)	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделие из одного материала	
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду	IV	

Сведения о лице, которое образовало отходы	
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Сокращенное наименование юридического лица	МКУ "ГДСР" городского округа "Город Калининград"
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)	3904605894
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	78652146
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	71.12.1
Место нахождения	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Почтовый адрес	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

Приложение Б.1

Акт № 0020/2023-ППВ отбора проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод от 8 мая 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, РТ, г.Казань, ул. Техническая, д.23б, помещение 1005
(2 этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ № 0020/2023-ППВ
отбора проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод
от «08» мая 2023г.

1 Заказчик (ИНН) **«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, Калининградская область, город Калининград, ул. Космонавта Леонова, д. 49

3 Наименование предприятия (организации) – природопользователя: **«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

4 Адрес предприятия (организации)– природопользователя (юридический): земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

5 Дата и время отбора пробы: 08.05.2023 г. ; 10:35

6 Основание для отбора пробы: Муниципальный контракт № 0335300000223000085 от 11.04.2023 г.

7 Цель отбора проб: КХА

8 Наименование пробы: согласно таблице №1 акта отбора проб

9 Способ отбора проб: (ручной или с применением пробоотборной системы – *нужное подчеркнуть*)

10 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Анемометр Testo 410-1, ГРСИ №52193-12	38481785	04.04.2024	С-АМ/05-04-2023/236334203 от 05.04.2023
2	Психрометр Аспирационный МВ-4-2М, ГРСИ №10069-11	13	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022
3	Анализатор жидкости Multi 350i	08320066	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/204622011 от 17.11.2022
4	Термометр цифровой DT-133A, ГРСИ № 75026-19	190314467	26.10.2023	С-АМ/27-10-2022/197651875 от 27.10.2022
5	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002684	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119647667 от 23.12.2021
6	Стальной стакан объемом 500 мл	-	-	-
7	Пластмассовое ведро	-	-	-
8	Пластмассовая воронка	-	-	-
9	Система пробоотборная СП-2	1323	-	-

11 Метеоусловия отбора проб: Температура воздуха - +15°С Атмосферное давление - 774 мм.рт.с
Влажность - 29% Осадки - нет

12 Параллельный отбор проб: ~~проводился~~ *(указать наименование лаборатории)*
не проводился *(ненужное зачеркнуть)*

13 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): ГОСТ 54024-2020; ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97

14 Условия транспортировки (время в пути и т.п.): сумка-холодильник (2-5 °С, контролируется термогигрометром), автотранспорт, авиатранспорт

15 Дата и время доставки пробы в лабораторию: 08.05.2023 ; 19:20

16 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

17 Лица, проводившие отбор проб и доставившее пробы в ИЛ:

ПРК	Исмаил	Р. Н. Исмаилова
(должность)	*(подпись)*	*(И.О Фамилия)*

(должность)	(подпись)	(И.О Фамилия)

18 Лица, присутствующие при отборе проб

(должность)	(подпись)	(И.О Фамилия)
(должность)	(подпись)	(И.О Фамилия)

19 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования:

Ведущий инженер		О. В. Ткаченко
(должность)	(подпись)	(И.О Фамилия)

Акт составлен на 3 стр., в экз.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

АКТ №0020/2023 - ППВ
отбора проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод
от «08» мая 2023г.

Таблица 1 – Характеристика проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод

№ пробы	Дата и время отбора пробы	Наименование пробы (место отбора)	Вид пробы (точечная, составная (усредненная))	Описание пробы (цвет, запах, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Объем пробы, см³	Перечень показателей	Сведения о консервации
1	08.05.2023 10:35 11:05	скважина №3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград координаты: 54.759292, 20.487433	усредненная	темно-серый, болотистый запах, большое кол-во взвеси	ПППВ-1	П/Э	5000	pH; аммиак (аммоний ион); нитриты; нитраты; хлориды; гидрокарбонаты; железо общее; сульфаты; медь, кадмий, фосфаты, фториды, взвешенные вещества	Без консервации при охлаждении в сумке – холодильнике до 2-5 °С
					ПППВ-1-2	Темное стекло	100	Нефтепродукты	
					ПППВ-1-3	Темное стекло	100	Цианиды	На 1 дм³ воды 1г NaOH, pH>11
					ПППВ-1-4	Темное стекло	1000	АПАВ, Цинк	2 см³ хлороформа на 1000 см³
					ПППВ-1-5	Темное стекло	1000	Ртуть	Р-р HNO_3 до pH=1-2
					ПППВ-1-6	П/Э	3000	Свинец; хром общий, марганец, алюминий, никель	Р-р HNO_3 3-5 см³ на 1000 см³ до pH не менее 2
					ПППВ-1-7	Темное стекло	100	Цианиды	На 1 дм³ воды 1г NaOH, pH>11
					ПППВ-1-8	Темное стекло	1000	АПАВ, Цинк	2 см³ хлороформа на 1000 см³
					ПППВ-1-9	Темное стекло	1000	Ртуть	Р-р HNO_3 до pH=1-2
					ПППВ-1-10	П/Э	3000	Свинец; хром общий, марганец, алюминий, никель	Р-р HNO_3 3-5 см³ на 1000 см³ до pH не менее 2
					ПППВ-1-11	Темное стекло	100	Цианиды	На 1 дм³ воды 1г NaOH, pH>11
					ПППВ-1-12	Темное стекло	1000	АПАВ, Цинк	2 см³ хлороформа на 1000 см³
					ПППВ-1-13	Темное стекло	1000	Ртуть	Р-р HNO_3 до pH=1-2
					ПППВ-1-14	П/Э	3000	Свинец; хром общий, марганец, алюминий, никель	Р-р HNO_3 3-5 см³ на 1000 см³ до pH не менее 2
					ПППВ-1-15	Темное стекло	1000	Температур; запах	-
					ПППВ-1-16	Темное стекло	300, 300, 300	Цветность, Общая жесткость, кальций	-
					ПППВ-1-17	Темное стекло	500	Мутность (по формазину)	2 - 4 см3 хлороформа на 1 л воды
					ПППВ-1-18	Кислородная склянка (эмалированная посуда)	Объём одной склянки	Растворенный кислород	-
					ПППВ-1-19	Темное стекло	500	Сероводород	Консервируют раствором уксуснокислого цинка с концентрацией 1 моль/дм3 из расчета 4 см3 на 1000 см3 пробы воды
					ПППВ-1-20	Темное стекло	100	Мышьяк (сумма растворенных и взвешенных форм)	Добавляют концентрированную азотную кислоту из расчета 5 см³ кислоты на 1000 см³ пробы
					ПППВ-1-21	П/Э	1500	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	-
					ПППВ-1-22	Темное стекло	200	Химическое потребление кислорода (ХПК)	раствор серной кислоты (1:2) из расчета 2 см3 на каждые 200 см3

Всего страниц: 5
Страница 3

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

									пробы воды. Пробу, отобранную в пластиковую посуду, замораживают при минус 20 °С.
					ПППВ-1-23	Темное стекло	200, 250	Перманганатная окисляемость (Перманганатный индекс), Неионогенные синтетические поверхностно-активных веществ (НСПАВ)	-
					ПППВ-1-24	Темное стекло	500	Анионных синтетических поверхностно-активных веществ (АСПАВ)	2 - 3 см³ хлороформа на 1 дм³ воды
					ПППВ-1-25	Темное стекло	1000	Летучие фенолы (суммарно)	-
					ПППВ-1-26	П/Э	100	Натрий	-
					ПППВ-1-27	П/Э	500	Магний	-
2	08.05.2023	канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, координаты: 54.759236,20.4857253	усредненная	Желтовато-го цвета, без запаха, с небольшим коп-вом взв.	ПППВ-3-1	П/Э	5000	pH; сухой остаток; аммиак (аммонийий ион); нитриты; нитраты; хлориды; гидрокарбонаты; железо общее; сульфаты; медь, кадмий, фосфаты, фториды, взвешенные вещества Нефтепродукты	Без консервации при охлаждении в сумке – холодильнике до 2-5 °С
					ПППВ-3-2	Темное стекло	100		
					ПППВ-3-3	Темное стекло	100	Цианиды	На 1 дм³ воды 1г NaOH, pH>11
					ПППВ-3-4	Темное стекло	1000	АПАВ, Цинк	2 см³ хлороформа на 1000 см³
					ПППВ-3-5	Темное стекло	1000	Ртуть	Р-р HNO_3 до pH=1-2
					ПППВ-3-6	П/Э	3000	Свинец; хром общий, марганец, алюминий, никель	Р-р HNO_3 3-5 см³ на 1000 см³ до pH не менее 2
					ПППВ-3-7	Темное стекло	100	Цианиды	На 1 дм³ воды 1г NaOH, pH>11
					ПППВ-3-8	Темное стекло	1000	АПАВ, Цинк	2 см³ хлороформа на 1000 см³
					ПППВ-3-9	Темное стекло	1000	Ртуть	Р-р HNO_3 до pH=1-2
					ПППВ-3-10	П/Э	3000	Свинец; хром общий, марганец, алюминий, никель	Р-р HNO_3 3-5 см³ на 1000 см³ до pH не менее 2
					ПППВ-3-11	Темное стекло	100	Цианиды	На 1 дм³ воды 1г NaOH, pH>11
					ПППВ-3-12	Темное стекло	1000	АПАВ, Цинк	2 см³ хлороформа на 1000 см³
					ПППВ-3-13	Темное стекло	1000	Ртуть	Р-р HNO_3 до pH=1-2
					ПППВ-3-14	П/Э	3000	Свинец; хром общий, марганец, алюминий, никель	Р-р HNO_3 3-5 см³ на 1000 см³ до pH не менее 2
					ПППВ-3-15	Темное стекло	1000	Температур; запах	-
					ПППВ-3-16	Темное стекло	300, 300, 300	Цветность, Общая жесткость, кальций	-
					ПППВ-3-17	Темное стекло	500	Мутность (по формазину)	2 - 4 см3 хлороформа на 1 л воды
					ПППВ-3-18	Кислородная склянка (эмалированная посуда)	Объём одной склянки	Растворенный кислород	-
					ПППВ-3-19	Темное стекло	500	Сероводород	Консервируют раствором уксуснокислого цинка с концентрацией 1 моль/дм3 из расчета 4 см3 на 1000 см3 пробы

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

отбора проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод
от «08» мая 2023г.

									воды
					ПППВ-3-20	Темное стекло	100	Мышьяк (сумма растворенных и взвешенных форм)	Добавляют концентрированную азотную кислоту из расчета 5 см³ кислоты на 1000 см³ пробы
					ПППВ-3-21	П/Э	1500	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	-
					ПППВ-3-22	Темное стекло	200	Химическое потребление кислорода (ХПК)	раствор серной кислоты (1:2) из расчета 2 см3 на каждые 200 см3 пробы воды. Пробу, отобранную в пластиковую посуду, замораживают при минус 20 °С.
					ПППВ-3-23	Темное стекло	200, 250	Перманганатная окисляемость (Перманганатный индекс), Неионогенные синтетические поверхностно-активных веществ (НСПАВ)	-
					ПППВ-3-24	Темное стекло	500	Анионных синтетических поверхностно-активных веществ (АСПАВ)	2 - 3 см³ хлороформа на 1 дм³ воды
					ПППВ-3-25	Темное стекло	1000	Летучие фенолы (суммарно)	-
					ПППВ-3-26	П/Э	100	Натрий	-
					ПППВ-3-27	П/Э	500	Магний	-

Пункт доставки проб: г. Казань, ул. Техническая, 23Б. ООО «УкуЛаб»
Пробы принял и передал на исследования:

РГКК Ш. В. Закирова

Конец документа

Всего страниц: 5
Страница 5

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.23Б,
помещение 1005 (2 этаж, помещения № 65, 66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ulcolab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E90952AFB0B04807C2E1C792D6D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Новшаровна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения: 25.06.23

ПРОТОКОЛ № 0020/2023-ППВ

РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ПРИРОДНЫХ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

от 25 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, Калининградская область, город Калининград, ул. Космонавта Леонова, д. 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
5	Место отбора пробы	Т1 – скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты 54.7599, 20.4876; Т2 – канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты: 54.7592, 20.4857.
6	Наименование пробы	Поверхностная природная вода (атмосферные осадки), подземная вода
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ГОСТ Р 59024-2020
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод	08.05.2023, № 0020/2023-ППВ
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	08.05.2023
9	Дата проведения КХА	08.05.2023- 15.05.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

Результаты относятся только к объекту, проведенному испытанию
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Весы СУ-224С	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022
2	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ	1868	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/202640652 от 17.11.2022
4	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002684	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119647667 от 23.12.2021
5	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	30.11.2023	С-АМ/01-12-2022/205048194 от 01.12.2022
6	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат 02-5М	8973	13.12.2023	С-АМ/14-12-2022/208901747 от 14.12.2022
7	Анализатор жидкости Multi 350i	08320066	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/204622011 от 17.11.2022
8	Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	930	13.12.2023	С-АМ/14-12-2022/208901746 от 14.12.2022
9	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4	158	15.11.2025	С-АМ/16-11-2022/201863481 от 16.11.2022

12 Результаты КХА проб природных поверхностных и подземных (грунтовых) вод

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Норматив качества, мг/дм³ *	Норматив качества, мг/дм³ **	Ед. изм.	Результат измерений, X ± U****, мг/дм³		Метод анализа	Обозначение методики измерений
					T1	T2		
1	Температура	***		°С	8,5±0,2	10,5±0,2	термометрический	РД 52.24.496-2018
2	Запах	-	-	баллы	1	1	органолептический	РД 52.24.496-2018
3	Цветность(1)	-	-	град. цветности	237±24	21,3±4,3	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
4	Мутность (по формазину)(1)	-	-	ЕМФ	97±14	7,0±1,4	турбидиметрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
5	Массовая концентрация растворенного кислорода(1)	не менее 6	-	мг/дм³	4,4±0,7	6,5±1,0	йодометрический	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97
6	Массовая концентрация сероводорода(1)	-	0,05	мг/дм³	0,020±0,005	<0,002*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02
7	Общая жесткость(1)	-	-	°Ж	5,20±0,47	3,20±0,29	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97
8	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)(1)	2,1	-	мг O_2/дм³	15,7±2,0	18,4±2,4	йодометрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
9	Химическое потребление кислорода (ХПК)(1)	-	30,0	мг/дм³	58,9±11,8	68,5±13,7	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
10	Перманганатная окисляемость (Перманганатный индекс)(1)	-	-	мг/дм³	27,8±2,8	37,8±3,8	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	Массовая концентрация неионогенных синтетических поверхностно-активных веществ (НСПАВ)(1)	-	-	мг/дм³	0,25±0,11	<0,1*****	нефелометрический	ПНД Ф 14.1:2.247-07
12	Массовая концентрация анионных синтетических поверхностно-активных веществ (АСПАВ)(1)	0,1	-	мг/дм³	<0,01*****	<0,01*****	экстракционно-фотометрический	РД 52.24.368-2006
13	Массовая концентрация (суммарная) летучих фенолов(1)	0,001	-	мг/дм³	<0,002****	<0,002****	экстракционно-фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.104-97

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Норматив качества, мг/дм³ *	Норматив качества, мг/дм³ **	Ед. изм.	Результат измерений, X ± U****, мг/дм³		Метод анализа	Обозначение методики измерений
					T1	T2		
14	Массовая концентрация мышьяка (сумма растворенных и взвешенных форм)(1)	0,001	-	мг/дм³	<0,005*****	<0,005*****	атомно-абсорбционный	ГОСТ Р 57162-2016
15	Массовая концентрация натрия(1)	120,0	-	мг/дм³	0,25±0,11	0,22±0,07	потенциометрический	РД 52.24.365-2008
16	Массовая концентрация магния	40,0	-	-	18,71	16,52	расчетный	РД 52.24.395-2017
17	Массовая концентрация кальция(1)	180,0	-	мг/дм³	100,2±11,0	48,1±5,3	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
18	Массовая концентрация аммиака и ионов аммония (1)	0,5	1,5	мг/дм³	0,02±0,01	1,80±0,72	фотометрический	ГОСТ 33045-2014 (метод А)
19	Массовая концентрация нитрит-ионов (1)	0,08	3	мг/дм³	< 0,02*****	0,03±0,01	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
20	Массовая концентрация нитрат-ионов(1)	40	45	мг/дм³	2,50±0,45	8,50±1,02	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
21	Массовая концентрация гидрокарбонатов (1)	-	-	мг/дм³	95,2±10,5	45,2±6,8	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.99-97
22	Массовая концентрация сульфат-ионов (1)	100	500	мг/дм³	230,0±34,5	110,0±16,5	турбидиметрический	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
23	Массовая концентрация лития (сумма растворенных и взвешенных форм)	0,08	0,03	мг/дм³	<0,002*****	<0,002*****	ААС	ПНД Ф 14.1:2.253-09
24	Массовая концентрация хлорид- ионов (1)	300	350	мг/дм³	110±11	55±6	меркуриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97
25	Массовая концентрация цианидов (1)	0,05	0,07	мг/дм³	<0,01*****	<0,01*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99
26	Массовая концентрация железа общего (1)	0,1	0,3	мг/дм³	1,67±0,25	0,97±0,10	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
27	Массовая концентрация ионы кадмия (1)	0,005	0,001	мг/дм³	<0,002*****	<0,002*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.45-96
28	Массовая концентрация, хрома общего (1)	-	0,05	мг/дм³	<0,01*****	<0,01*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96
29	Массовая концентрация свинца (1)	0,006	0,01	мг/дм³	<0,002*****	<0,002*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.54-96
30	Массовая концентрация ртути общей (1)	0,00001	0,0005	мг/дм³	<0,0015*****	<0,0015*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000
31	Массовая концентрация ионов меди (1)	0,001	1	мг/дм³	0,130±0,026	<0,001*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
32	Массовая концентрация бария (сумма растворенных и взвешенных форм)	0,74	0,7	мг/дм³	<0,01*****	<0,01*****	ААС	ГОСТ Р 57162-2016
33	Массовая концентрация органического углерода (1)	-	-	мг/дм³	39,0±6,6	25,0±4,3	высокотемпературное окисление	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14
34	Водородный показатель (pH)	фон	-	ед.pH	6,967±0,035	7,007±0,035	потенциометрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УгуЛаб»
Протокол № 0020/2023-ПЛИВ
Всего стр.4 . Стр 3

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

003353000022300085 - 2023-П-П

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Норматив качества, мг/дм³ *	Норматив качества, мг/дм³ **	Ед. изм.	Результат измерений, X ± U****, мг/дм³			Метод анализа	Обозначение методики измерений
					T1	T2	T3		
35	Массовая концентрация сухого остатка(1)	-	-	мг/дм³	1 254±113	1 232±111	1 124±101	гравиметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10
36	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,05	-	мг/дм³	0,30±0,11	0,280±0,098	1,40±0,35	флуориметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
37	Фосфат-ионы (1)	-	-	мг/дм³	1,21±0,17	1,32±0,18	<0,005*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
38	Массовая концентрация марганца (1)	0,01	0,1	мг/дм³	0,0071±0,0026	0,0070±0,0025	<0,005*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.61-96
39	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) (1)	0,1	-	мг/дм³	<0,01*****	<0,01*****	<0,01*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
40	Массовая концентрация ионов цинка (1)	0,01	5	мг/дм³	<0,005*****	<0,005*****	<0,005*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96
41	Массовая концентрация алюминия (1)	0,04	0,2	мг/дм³	<0,04*****	<0,04*****	<0,04*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000
42	Массовая концентрация фторид-ионов (1)	0,05	1,5	мг/дм³	<0,15*****	<0,15*****	<0,15*****	потенциометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.270-2012
43	Массовая концентрация никеля (1)	0,01	0,02	мг/дм³	<0,005*****	<0,005*****	<0,005*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.46-96
44	Массовая концентрация взвешенных веществ(1)	300	-	мг/дм³	4855	4872	127	гравиметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09

(1) – результаты двух параллельных измерений;
* - приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016г. N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
** - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
*** - Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С, с общим повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С согласно приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
**** - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
***** - ниже диапазона измерений.

Согласовал: Руководитель группы контроля качества Ш. В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение Б.2.1

Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12)

ООО «УкуЛаб»
г.Казань, ул. Техническая 23 Б

АКТ отбора проб
№ б/н от «13» июня 2023 г.

1. Наименование объекта, где проводился отбор проб (образцов) и его адрес
канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, координаты: 54.759236,20.4857253

2. Юридическое лицо, ИП или ФЛ, у которого отбирались пробы (образцы) МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград». Наименование объекта: земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде».
(для индивидуальных предпринимателей и физических лиц: ФИО) (для юридических лиц: наименование и юридический адрес)

3. Дата и время отбора проб 16:00 - 17:00 доставка Авеа/автотранспорт в 21:00
условия транспортировки и хранения в сумке холодильнике при +4°С

4. Цель отбора Проведение инженерно экологических изысканий

5. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований

№ пробы	Наименование объекта	Объем пробы, вид тары	Метео-условия, при отборе	Исследуемые показатели
1	Природная вода: канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, координаты: 54.759236,20.4857253	1,5л стер. стекло 2л ПЭТ 5л ПЭТ	t = +19 °С Р= 100,7 кПа φ = 49 %	возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших, КОЛИФАГИ, ТКБ, ОКБ, ОМЧ, суммарная объемная активность радионуклидов (альфа- и бета-активность)

6. Должность, Ф.И.О. лица, отобравшего пробы Лаборант Шибка М.И.
подпись

Принял пом. сан. вр. Марков В.В.
Марк

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Б.2.2

Протокол лабораторных испытаний № 2305 от 19 июня 2023 г.

Автономная некоммерческая организация
«Центр содействия обеспечению санитарно – эпидемиологического благополучия населения»
(АНО «Центр содействия СЭБ»)
испытательный лабораторный центр
(ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ»)

Юридический адрес: 420043, Республика Татарстан, город Казань, улица Искра, дом 1
420061, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Искра, д.1/4; 420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А
Тел (843) 295-88-25; (843) 272-40-43 e-mail: seb100@yandex.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц №RA.RU.21АД79
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 06.11.2015.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
АНО «Центр содействия СЭБ»
ГАБИДУЛЛИНА Г.Р.

19.06.2023

М.П.

ПРОТОКОЛ
лабораторных испытаний №2305 от 19 июня 2023 г

Наименование заявителя, адрес:
ООО «УкуЛаб», г. Казань, ул. Техническая, 23Б; по заявлению Заказчика вх. № 1881 от 08.06.2023

Наименование объекта, адрес:
МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Регистрационный номер, наименование образца, упаковка (тара), объем:
2.016489.23 *Вода природная, канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, координаты 54.759236,20.4857253, 1,5л стер. стекло*
2.016490.23 *Вода природная, канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, координаты 54.759236,20.4857253, 25,0л п/эт*
1.016491.23 *Вода природная, канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, координаты 54.759236,20.4857253, 5,0л п/эт*
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) отобраны:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) доставлены:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)
образцы доставлены авиа- и автотранспортом в изотермической сумке
ИЛЦ не несет ответственность за процедуры отбора и доставки образцов (проб). Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком (Заявителем) образцам (пробам).

НД на объем лабораторных исследований:
СанПиН 2.1.3684-21; СанПиН 1.2.3685-21

Место проведения лабораторных испытаний (исследований):
420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А

Результаты исследований

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
1	2	3	4
Микробиологический анализ			
2.016489.23 дата исследования 13.06.2023г – 16.03.2023г			
Общее микробное число 22^{0}С	КОЕ/1см^3	0	МУК 4.2.1884-04
Общее микробное число 37^{0}С	КОЕ/1см^3	7	МУК 4.2.1884-04
Обобщенные (общие) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Колифаги	БОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	в 1дм^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод обогащения
Паразитологический анализ			
2.016490.23 дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Цисты лямблий, Яйца и личинки гельминтов, Ооцисты криптоспоридий	экз/25дм^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод аналитических трековых мембран (АТМ)
Радиологические исследования			
1.016491.23 дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Удельная суммарная α-активность Аα+ΔАα	Бк/кг	0,0104 ± 0,0128	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС» ГПМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ», 2005г.
Удельная суммарная β-активность Аβ +ΔАβ	Бк/кг	менее 0,1*	Сцинтилляционный бета-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Методика измерения активности радионуклидов ФГУП «ВНИИФТРИ», 2014г.

* - менее предела обнаружения метода.

Ответственный за подготовку протокола: Марк Марков В.В.

Окончание протокола.

Протокол характеризует исключительно испытанный образец.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

Приложение Б.3.1

Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12)

ООО «УкуЛаб»
г.Казань, ул. Техническая 23 Б

АКТ отбора проб
№ б/н от «13» июня 2023 г.

1. Наименование объекта, где проводился отбор проб (образцов) и его адрес _____
скважина №3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград

2. Юридическое лицо, ИП или ФЛ, у которого отбирались пробы (образцы) МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград». Наименование объекта: земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде».
(для индивидуальных предпринимателей и физических лиц: ФИО) (для юридических лиц: наименование и юридический адрес)

3. Дата и время отбора проб 16:00-17:00 доставка Авиа/автотранспорт г/г
условия транспортировки и хранения в сумке-холодильнике при +4°С

4. Цель отбора Проведение инженерно-экологических изысканий

5. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований

№ пробы	Наименование объекта	Объем пробы, вид тары	Метео-условия, при отборе	Исследуемые показатели
1	Подземная вода: скважина №3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград	1,5 л стеклянное стекло 2,5 л ПЭТ 5 л ПЭТ	t = +19 °С P= 101,7 кПа φ = 49 %	возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших, КОЛИФАГИ, ТКБ, ОКБ, ОМЧ, суммарная объемная активность радионуклидов (альфа- и бета-активность)

6. Должность, Ф.И.О. лица, отобравшего пробы Лаборант Шибка М.И.
подпись

Принял пом. сан. вр. Миронов В.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Б.3.2

Протокол лабораторных испытаний № 2306 от 19 июня 2023 г. (скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12)

Автономная некоммерческая организация
«Центр содействия обеспечению санитарно – эпидемиологического благополучия населения»
(АНО «Центр содействия СЭБ»)
испытательный лабораторный центр
(ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ»)

Юридический адрес: 420045, Республика Татарстан, город Казань, улица Искра, дом Ж
420061, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Искра, д.1/4; 420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А
Тел (843) 299-88-25; (843) 272-40-45 e-mail: seb100@yandex.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц №RA.RU.21АД79
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 06.11.2015.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
АНО «Центр содействия СЭБ»
ГАБИДУЛЛИНА Г.Р.

19.06.2023

М.П.

ПРОТОКОЛ
лабораторных испытаний №2306 от 19 июня 2023 г

Наименование заявителя, адрес:
ООО «УкуЛаб», г. Казань, ул. Техническая, 23Б; по заявлению Заказчика вх. № 1881 от 08.06.2023

Наименование объекта, адрес:
МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Регистрационный номер, наименование образца, упаковка (тара), объем:
2.016492.23 *Вода подземная, скважина №3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 1,5л стер. стекло*
2.016493.23 *Вода подземная, скважина №3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 25,0л п/эт*
1.016494.23 *Вода подземная, скважина №3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 5,0л п/эт*
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) отобраны:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) доставлены:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)
образцы доставлены авиа- и автотранспортом в изотермической сумке
ИЛЦ не несет ответственность за процедуры отбора и доставки образцов (проб). Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком (Заявителем) образцам (пробам).

НД на объем лабораторных исследований:
СанПиН 2.1.3684-21; СанПиН 1.2.3685-21

Место проведения лабораторных испытаний (исследований):
420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А

Результаты исследований

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
1	2	3	4
Микробиологический анализ			
2.016492.23 дата исследования 13.06.2023г – 16.03.2023г			
Общее микробное число 22^{0}С	КОЕ/1см^3	256	МУК 4.2.1884-04
Общее микробное число 37^{0}С	КОЕ/1см^3	215	МУК 4.2.1884-04
Обобщенные (общие) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Колифаги	БОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	в 1дм^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод обогащения
Паразитологический анализ			
2.016493.23 дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Цисты лямблий, Яйца и личинки гельминтов, Ооцисты криптоспоридий	экз/25дм^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод аналитических трековых мембран (АТМ)
Радиологические исследования			
1.016494.23 дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Удельная суммарная α-активность Aα+ΔAα	Бк/кг	0,0198 ± 0,0177	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС» ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ», 2005г.
Удельная суммарная β-активность Aβ +ΔAβ	Бк/кг	менее 0,1*	Сцинтилляционный бета-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Методика измерения активности радионуклидов ФГУП «ВНИИФТРИ», 2014г.

* - менее предела обнаружения метода.

Ответственный за подготовку протокола: Марк Марков В.В.

Окончание протокола.

Протокол характеризует исключительно испытанный образец.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

Блок В — акты отбора проб, результаты исследований почв; радиационного обследования земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

Приложение В.1

Акт № 0011/2023-П отбора, сдачи-приема проб почвы от 08 мая 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, РТ, г.Казань, ул. Техническая, д.226, помещение 1005
(2 этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-37-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ № 0011/2023- П
отбора, сдачи-приема проб почвы
от «08» мая 2023 г.

Заказчик (ИНН): **«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, Калининградская область, город Калининград, ул. Космонавта Леонова, д. 49

3 Наименование предприятия (организации) природопользователя: **«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

4 Адрес предприятия (организации) природопользователя (юридический): земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»

5 Дата и время отбора проб: 08.05.2023 10:10 - 11.15

6 Основание для отбора проб: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

7 Цель отбора проб: КХА

8 Наименование проб: согласно таблице №1 акта отбора проб

9 Способ отбора проб: (ручной или с применением пробоотборной системы – *нужное подчеркнуть*)

10 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Анализатор жидкости Multi 350i	08320066	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/204622011 от 17.11.2022
2	Анемометр Testo 410-1, ГРСИ №52193-12	38481785	04.04.2024	С-АМ/05-04-2023/236334203 от 05.04.2023
3	Пятромер Аспирационный МВ-4-2М, ГРСИ №10069-11	13	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/125531660 от 02.02.2022
4	Рулетка металлическая измерительная УМ3М	875	10.07.2023	С-АМ/11-07-2022/169907847 от 11.07.2022
5	Весы Beurer wellbeing LS 10	-	-	-
6	Лопата стальная	-	-	-
7	Клеёнка	-	-	-
8	Совок металлический	-	-	-
9	Совок из полимерного материала	-	-	-
10	Тара для усреднения проб	-	-	-
11	Бур	-	-	-
12	Металлический пробоотборник	-	-	-

11 Метеоусловия отбора проб: Температура воздуха - +15°С Атмосферное давление - 774 мм. рт. ст.
Влажность - 29 % Осадки - нет

12 Параллельный отбор проб: ~~проводился~~ (*указать наименование лаборатории*)
не проводился (*ненужное зачеркнуть*)

13 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): - ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.3.01-2017

14 Условия транспортировки (время в пути и т.п.): автотранспорт, авиатранспорт

15 Дата и время доставки пробы в лабораторию: 08.05.2023 19.20

16 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

17 Лица, проводившие отбор проб и доставившее пробы в ИЛ:

ПРК		Исмаилова Р.Н.
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)
Метеоролог		Мамин Ш.Р
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)

18 Лица, присутствующие при отборе проб

(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)

19 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования:

Ведущий инженер		О. В. Ткаченко
(должность)	(подпись)	(Фамилия, И.О)

Акт составлен в 1 экз.

Всего страниц: 3
Страница 1

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

АКТ № 0011/2023- II
отбора, сдачи-приема проб почвы
от «08» мая 2023 г.

Таблица 1 – Характеристика проб почвы

№ пробы	Дата и время отбора пробы	Наименование пробы (место отбора)	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
1	08.05.2023 10:10-10:19	1 фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты: 54.7593923,20.4877743	Точечная	сероватого цвета, без запаха, без включений, видимые загрязнения отсутствуют	П-1.1 П-1.2	Темное стекло	1000 1000	Массовая доля анионных, поверхностно-активные веществ, массовая доля летучих фенолов, массовая доля нефтепродуктов, массовая доля формальдегида, бенз(а)пирен.
					П-1.3	Полиэтиленовый пакет	2000	pH, массовая доля азота общего, массовая доля нитритного азота, массовая доля нитрат-ионов, ионы хлорида в водной вытяжке, массовая доля фосфора общего (валового и подвижного), массовая доля кислоторастворимых форм фосфат-ионов, массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов, валовое содержание серы, органическое вещество, массовая доля алюминия, массовая доля марганца, массовая доля кадмия (валовое содержание), массовая доля меди (валовое содержание), массовая доля никеля (валовое содержание), массовая доля ртути (валовое содержание), массовая доля свинца (валовое содержание), массовая доля цинка (валовое содержание), массовая доля мышьяка (кислоторастворимые формы), массовая доля подвижных соединений трехвалентного железа, массовая доля цианидов.
2	08.05.2023 10:40-12:15	1 усредненная точка – 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград координаты:	Усредненная (состоит из 5 точечных проб)	серовато-го цвета, загрязнения растительными отходами в	П-2.1 П-2.2	Темное стекло	1000 1000	Массовая доля анионных, поверхностно-активные вещества, массовая доля летучих фенолов, массовая доля нефтепродуктов, массовая доля формальдегида, бенз(а)пирен.
					П-2.3		2000	pH, массовая доля азота общего, массовая доля нитритного азота, массовая доля нитрат-ионов, ионы хлорида в водной вытяжке, массовая доля фосфора общего (валового и подвижного), массовая доля кислоторастворимых форм фосфат-ионов, массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов, валовое содержание серы, органическое вещество, массовая доля

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АКТ № 0011/2023-11
отбора, сдачи-приема проб почвы
от «08» мая 2023 г.

№ пробы	Дата и время отбора пробы	Наименование пробы (место отбора)	Вид пробы (точечная, усредненная)	Описание пробы (цвет, запах, наличие включений антропогенного характера, вид загрязнений и др.)	Номер тары	Сведения о применяемой таре (материал, цвет)	Масса пробы, г	Перечень показателей
		54.758638, 20.485992; 54.759026, 20.486331; 54.759262, 20.487431; 54.759568, 20.456541; 54.759841, 20.486164	виде битого кирпича, фрагментов ЖБ конструкций, без запаха, визуально имеются пятна нефтепродуктов, видимо арт топливо			Полиэтиленовый пакет		алюминия, массовая доля марганца, массовая доля кадмия (валовое содержание), массовая доля меди (валовое содержание), массовая доля никеля (валовое содержание), массовая доля ртути (валовое содержание), массовая доля свинца (валовое содержание), массовая доля цинка (валовое содержание), массовая доля мышьяка (кислоторастворимые формы), массовая доля подвижных соединений трехвалентного железа, массовая доля цианидов.

Пункт доставки проб: г. Казань, ул. Техническая, 23Б, ООО «УкуЛаб»
Пробы принял и передал на исследования:

РГКК _____ Закирова Ш. В.
(должность) (Фамилия, И.О)

опел документа

Всего страниц: 3
Страница 3

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

003353000022300008 5 - 2023-П-П

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.23б,
помещение 1005 (2 этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нияиповна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 25.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0011/2023-П
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ ПОЧВЫ

от 25 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, Калининградская область, город Калининград, ул. Космонавта Леонова, д. 49
3	Наименование предприятия (организации) – природопользователя	**«Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации) – природопользователя (юридический)	земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
5	Место отбора пробы	П1 – проба почвы фоновая рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, с координатами: 54.7593923, 20.4877743; П2 – 1 усредненная точка – 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, с координатами: 54.759767, 20.485878; 54.759970, 20.486037; 54.759262, 20.487431; 54.759568, 20.456541; 54.759841, 20.486164
6	Наименование пробы	Почва
7	Цель отбора проб	КХА
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
	8.1 Методы отбора проб	ГОСТ 17.4.3.01-2017; ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
	8.2 Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб почвы	08.05.2023, № 0011/2023-П
	8.3 Дата доставки проб в лабораторию	08.05.2023
9	Дата проведения КХА	08.05.2023 – 15.05.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	30.11.2023	С-АМ/01-12-2022/205048194 от 01.12.2022
3	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ «ФАРМАЦЕВТ» (исп. ТМФЦ-101)	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
4	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ	1868	18.11.2022	С-АМ/19-11-2021/110620189 от 19.11.2021
5	Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	930	13.12.2023	С-АМ/14-12-2022/208901746 от 14.12.2022
6	Хроматограф жидкостный "Люмахром". В составе: детекторы ФЛД 2420 № 9608 и СФД 3220 № 264	877	27.07.2023	С-ДЖЫ/28-07-2022/177021548 от 28.07.2022
7	Анализатор жидкости Multi 350i	08320066	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/204622011 от 17.11.2022

12 Результаты КХА проб почвы

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Ед. изм.	Норматив качества *	Результат измерений, X ± U**		Метод измерений	Обозначение методики измерений
				П1	П2		
1	pH	ед. pH	-	7,475±0,035	7,444±0,035	потенциометрический	ГОСТ 26423-85
2	Массовая доля азота общего	% $N_{общ}$	-	0,98±0,27	0,79±0,22	метод Кьельдаля	ПНД Ф 16.1:2:2.3.82-2013
3	Массовая доля нитритного азота (1)	мг/кг	-	>0,56****	>0,56****	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	Массовая доля нитрат-ионов (1)	$млн^{-1}$	130,0	62±16	51±13	фотометрический	ПНД Ф 16.1:3.72-2012
5	Ионы хлорида в водной вытяжке	ммоль/100г	-	68,4±3,4	67,1±3,4	аргентометрический	ГОСТ 26425-85 (метод 1)
6	Массовая доля фосфора общего (валового и подвижного)	% P_2O_5	-	1,41±0,35	1,26±0,32	фотометрический	ПНД Ф 16.2:2.3.73-2012
7	Массовая доля кислоторастворимых форм фосфат-ионов	мг/кг	-	59±15	54±14	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08
8	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	мг/кг	-	56±11	44,4±8,9	гравиметрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
9	Массовая доля анионных поверхностно-активные веществ	$млн^{-1}$	-	0,52±0,18	0,35±0,12	экстракционно-фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
10	Валовое содержание серы	$млн^{-1}$	160	<80***	<80***	турбидиметрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.37-02
11	Органическое вещество	%	-	3,28±0,49	3,06±0,46	фотометрический	ГОСТ 26213-2021
12	Массовая доля летучих фенолов (1)	$млн^{-1}$	-	<0,05***	<0,05***	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05
13	Массовая доля нефтепродуктов (1)	$млн^{-1}$	-	137±41,1	24±9,6	гравиметрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10
14	Массовая доля алюминия	%	-	<0,05***	<0,05***	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08
15	Массовая доля марганца (1)	$млн^{-1}$	1500	920±420	870±400	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.68-10
16	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	мг/кг	0,5	0,296±0,089	0,281±0,084	ААС	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63-09
17	Массовая доля меди (валовое содержание)	мг/кг	33	14,1±4,2	12,5±3,8		
18	Массовая доля никеля (валовое содержание)	мг/кг	20	16,3±4,9	12,1±3,6		
19	Массовая доля ртути (валовое содержание)	мг/кг	2,1	<0,2***	<0,2***		
20	Массовая доля свинца (валовое содержание)	мг/кг	32	<2,5***	<2,5***		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

21	Массовая доля цинка (валовое содержание)	мг/кг	55	32±9,6	29±8,7		
22	Массовая доля мышьяка (кислоторастворимые формы)	мг/кг	2,0	<0,25***	<0,25***		
23	Массовая доля подвижных соединений трехвалентного железа	%	-	3,12±0,47	2,89±0,43	фотометрический	ГОСТ 27395-87 (фотометрический метод)
24	Массовая доля цианидов	млн$^{-1}$	-	<0,5***	<0,5***	фотометрический	М 4-2017 (ФР 1.31.2017.27246)
25	Массовая доля формальдегида	мг/кг	-	<0,05***	<0,05***	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05
26	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	<0,005***	<0,005***	ВЭЖХ	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003

(1) - Результатом измерений является среднее арифметическое значение двух параллельных определений;
* - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21»;
** - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
*** - ниже диапазона измерений.

Согласовал: Руководитель группы контроля качества Ш. В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение В.2

Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (1 фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12)

ООО «УкуЛаб»
г.Казань, ул. Техническая 23 Б

АКТ отбора проб
№ б/н от «13» июня 2023 г.

1. Наименование объекта, где проводился отбор проб (образцов) и его адрес
1 усредненная точка – 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

2. Юридическое лицо, ИП или ФЛ, у которого отбирались пробы (образцы) МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград». Наименование объекта: земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде».
(для индивидуальных предпринимателей и физических лиц: ФИО) (для юридических лиц: наименование и юридический адрес)

3. Дата и время отбора проб 16:00-17:00 доставка Автолидер-инженерс 11:20
условия транспортировки и хранения в сумке холодильнике при +4°С

4. Цель отбора Проведение инженерно экологических изысканий

5. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований

№ пробы	Наименование объекта	Объем пробы, вид тары	Метео-условия, при отборе	Исследуемые показатели
1	Почва: 1 фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты: 54.7593923,20.4877743	2 кг пакет ПЭТ	t = +19 °С Р=101,7 кПа φ = 49 %	ОМЧ, индекс БГКП, колифаги, сальмонеллы, энтерококки, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов, жизнеспособные яйца гельминтов, удельная активность цезия – 137; удельная активность радия – 226; удельная активность тория – 232; удельная активность калия – 40; удельная эффективная активность естественных радионуклидов.

6. Должность, Ф.И.О. лица, отобравшего пробы Лаборант Шибко М.А.
подпись

Принял пом. сан. вр. Мирков В.В.
Мирк

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение В.2.1

Протокол лабораторных испытаний № 2308 от 19 июня 2023 г.

Автономная некоммерческая организация
«Центр содействия обеспечению санитарно – эпидемиологического благополучия населения»
(АНО «Центр содействия СЭБ»)
испытательный лабораторный центр
(ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ»)

Юридический адрес: 420045, Республика Татарстан, город Казань, улица Искра, дом 4
420062, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Искра, д. 74; 420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А
Тел (843) 294-88-25; (843) 277-40-45 e-mail: sep100@yandex.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21АД79
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 06.11.2015.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
АНО «Центр содействия СЭБ»
ГАБИДУЛЛИНА Г.Р.

19.06.2023

М.П.

ПРОТОКОЛ
лабораторных испытаний № 2308 от 19 июня 2023 г

Наименование заявителя, адрес:
ООО «УкуЛаб», г. Казань, ул. Техническая, 23Б, по заявлению Заказчика вх. № 1881 от 08.06.2023

Наименование объекта, адрес:
МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Регистрационный номер, наименование образца, упаковка (тара), объем:
2.016498.23 *Почва, фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 0,5кг п/эт*
2.016499.23 *Почва, фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 0,2кг п/эт*
1.016500.23 *Почва, фоновая точка рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 1,0кг п/эт*
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) отобраны:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) доставлены:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)
пробы доставлены авиа- и автомобильным транспортом, в изотермическом контейнере
ИЛЦ не несет ответственность за процедуры отбора и доставки образцов (проб). Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком (Заявителем) образцам (пробам).

ПД на объем лабораторных исследований:
-

Место проведения лабораторных испытаний (исследований):
420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А

Результаты исследования

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
1	2	3	4
Микробиологический анализ			
2.016498.23: дата исследования 13.06.2023г – 16.06.2023г			
Индекс БГКП	КОЕ/г (кл/г)	менее 1	МУК 4.2.3695-21 р. IV, п. 4.1 титрационный метод
Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г (кл/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 р. V, п. 5.3 метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г (кл/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 р. VI, п. 6.1. метод прямого посева
Паразитологические исследования			
2.016499.23: дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.2 (метод Романенко)
Цисты кишечных патогенных простейших	экз/100гр	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.7 (метод Падченко)
Радиологические исследования			
1.016500.23: дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Активность 40 K	Бк/кг	307 ± 107	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС», ГПМЦ ВНИИФТРИ, 2003г.
Активность 232 Th	Бк/кг	18 ± 7	
Активность 226 Ra	Бк/кг	10 ± 6	
Активность 137 Cs	Бк/кг	менее 3*	
Эффективная удельная активность	Бк/кг	61 ± 15	

* - менее предела обнаружения метода.

Ответственный за подготовку протокола: Марков В.В.

Окончание протокола.

Протокол характеризует исключительно испытанный образец.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Приложение В.3

Акт отбора проб № б/н от 13 июня 2023 г. (1 усредненная очка — 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12)

ООО «УкуЛаб»
г.Казань, ул. Техническая 23 Б

АКТ отбора проб
№ б/н от «13» июня 2023 г.

1. Наименование объекта, где проводился отбор проб (образцов) и его адрес
1 усредненная точка – 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

2. Юридическое лицо, ИП или ФЛ, у которого отбирались пробы (образцы) МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград». Наименование объекта: земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде».
(для индивидуальных предпринимателей и физических лиц: ФИО) (для юридических лиц: наименование и юридический адрес)

3. Дата и время отбора проб 16:00-17:00 доставка Автолавка транспорт 21:20
условия транспортировки и хранения в сумке холодильнике при +4°С

4. Цель отбора Проведение инженерно-экологических изысканий

5. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований

№ пробы	Наименование объекта	Объем пробы, вид тары	Метео-условия, при отборе	Исследуемые показатели
1	Почва: 1 усредненная точка – 5 точек методом конверта с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград Координаты точек: 54.759767, 20.485878; 54.759970, 20.486037; 54.759262, 20.487431; 54.759568, 20.456541; 54.759841, 20.486164.	2,5 кг пэт пакет	t = +19 °С P=101,7 кПа φ = 49 %	ОМЧ, индекс БГКП, колифаги, сальмонеллы, энтерококки, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов, жизнеспособные яйца гельминтов, удельная активность цезия – 137; удельная активность радия – 226; удельная активность тория – 232; удельная активность калия – 40; удельная эффективная активность естественных радионуклидов.

6. Должность, Ф.И.О. лица, отобравшего пробы лаборант Шибаева М.М.
подпись

Принял пом. сан.вр Марков В.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение В.3.1

Протокол лабораторных испытаний № 2309 от 19 июня 2023 г.

Автономная некоммерческая организация
«Центр содействия обеспечению санитарно – эпидемиологического благополучия населения»
(АНО «Центр содействия СЭБ»)
испытательный лабораторный центр
(ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ»)

Юридический адрес: 420045, Республика Татарстан, город Казань, улица Искра, дом 1/4
420061, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Искра, д.1/4; 420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А
Тел (843) 299-88-25; (843) 272-40-45 e-mail: seb100@yandex.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц №RA.RU.21АД79
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 06.11.2015.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
АНО «Центр содействия СЭБ»
ГАБИДУЛЛИНА Г.Р.

19.06.2023

М.П.

ПРОТОКОЛ
лабораторных испытаний № 2309 от 19 июня 2023 г

Наименование заявителя, адрес:
ООО «УкуЛаб», г. Казань, ул. Техническая, 23Б; по заявлению Заказчика вх. № 1881 от 08.06.2023

Наименование объекта, адрес:
МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Регистрационный номер, наименование образца, упаковка (тара), объем:
2.016501.23 *Почва, усредненная точка (5 точек методом конверта) с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 0,5кг п/эт*
2.016502.23 *Почва, усредненная точка (5 точек методом конверта) с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 0,2кг п/эт*
1.016503.23 *Почва, усредненная точка (5 точек методом конверта) с земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде, 1,0кг п/эт*
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) отобраны:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)

Образцы (пробы) доставлены:
13.06.2023 лаборантом ООО «УкуЛаб», Шийка М.И.,
(согласно акту отбора Заказчика б/н от 13.06.2023)
пробы доставлены авиа- и автомобильным транспортом, в изотермическом контейнере
ИЛЦ не несет ответственность за процедуры отбора и доставки образцов (проб). Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком (Заявителем) образцам (пробам).

НД на объем лабораторных исследований:
-

Место проведения лабораторных испытаний (исследований):
420140, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 26А

Результаты исследования

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
1	2	3	4
Микробиологический анализ			
2.016501.23: дата исследования 13.06.2023г – 16.06.2023г			
Индекс БГКП	КОЕ/г (кл/г)	менее 1	МУК 4.2.3695-21 р. IV, п. 4.1 титрационный метод
Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г (кл/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 р. V, п. 5.3 метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г (кл/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 р. VI, п. 6.1. метод прямого посева
Паразитологические исследования			
2.016502.23: дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.2 (метод Романенко)
Цисты кишечных патогенных простейших	экз/100гр	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.7 (метод Падченко)
Радиологические исследования			
1.016503.23: дата исследования 13.06.2023г – 14.06.2023г			
Активность 40 K	Бк/кг	301 ± 97	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС», ГНМЦ ВНИИФТРИ, 2003г.
Активность 232 Th	Бк/кг	15 ± 6	
Активность 226 Ra	Бк/кг	13 ± 6	
Активность 137 Cs	Бк/кг	менее 3*	
Эффективная удельная активность	Бк/кг	59 ± 13	

* - менее предела обнаружения метода.

Ответственный за подготовку протокола: Марк Марков В.В.

Окончание протокола.

Протокол характеризует исключительно испытанный образец.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Приложение В.4

Акт № 0015/2023-Рад радиологических исследований (измерений) от 02 мая 2023 года

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23б
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ №0015/2023- Рад
радиологических исследований (измерений)
от «02» мая 2023 г.

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

3 Наименование предприятия (организации)–природопользователя: -

4 Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический): -

5 Объект измерения согласно области аккредитации: «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» площадью 15050 +/- 32 кв.м.

6 Дата и время проведения измерений: 02.05.2023

7 Основание для измерений: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

8 Цель измерений: Радиационное обследование земельного участка: поиск и выявление радиационных аномалий; измерение эквивалентной дозы гамма-изучения; измерение плотности потока радона с поверхности грунта

9 Наименование мест проведения измерений: Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская

10 Сведения о СИ и ВО, используемом при проведении измерений (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1.	Дозиметр-радиометр ДКС-96-06П с блоком детектирования БДПГ-96	Д603	07.02.2024	С-ВЗН/08-02-2023/221380783 от 08.02.2023
2.	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»	4460	07.02.2024	С-ВЗН/08-02-2023/221388659 от 08.02.2023
3.	Радиометр радона РРА-01М-03, ГРСИ № 21365-01	59912	01.03.2024	С-ААГ/02-03-2023/227386804 от 02.03.2023
4.	Рулетка металлическая измерительная UM3M	875	12.12.2022	С-АМ/11-07-2022/169907847 от 11.07.2022
5.	Барометр-анероид контрольный М67,	504	8.11.2024	С-ВЧ/29-11-2022/204766479 от
6.	Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МЭС-200А" с щупом Щ-	7748	21.09.2023	С-СП/22-09-2022/188828559 от 22.09.2022

11 Параллельные измерения: ~~проводились *(указать наименование лаборатории)*~~ не проводились *(ненужное зачеркнуть)*

12 НД, устанавливающие методы измерений: МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;
Руководство по эксплуатации дозиметра гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»;
Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96-06П;
Руководство по эксплуатации радиометра радона РРА-01М-03

13 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при проведении измерений:

14 Лица, проводившие измерения:

Представитель руководства по качеству	Исмаилов	Исмаилова Р.Н.
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

15 Лица, присутствующие при проведении измерений

(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

16 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее акт измерений на оформление результатов:

Помощник директора		Заболотина А.С.
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

Акт составлен в 1 экземпляре

Всего страниц: 2
Страница 1

АКТ №0015/2023- Рад
радиологических исследований (измерений)
от «02» мая 2023 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

1 Условия проведения обследования

Дата, время (при необходимости)	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм рт.ст.	Скорость ветра, м/с	Состояние погоды	Высота снежного покрова (в холодный период), м
02.05.23 6:00 -	10	758	3,7	переменная облачность	-

2 Поиск и выявление радиационных аномалий

2.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000 (с шагом сети 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.
2.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 15 мкЗв/ч, диапазон 13-17 мкЗв/ч.
2.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.
2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – (0,18 ± 0,03) мкЗв/ч.

3 Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории (МЭД)

№	Место измерения	Результат измерений МЭД, мкЗв/ч
1	Точка 1	0,14
2	Точка 2	0,15
3	Точка 3	0,17
4	Точка 4	0,13
5	Точка 5	0,18
6	Точка 6	0,16
7	Точка 7	0,15
8	Точка 8	0,14
9	Точка 9	0,15
10	Точка 10	0,16
11	Точка 11	0,17
12	Точка 12	0,14
13	Точка 13	0,13
14	Точка 14	0,14
15	Точка 15	0,16
16	Точка 16	0,13

3.1 Объемная активность 222Rn (плотность потока радона-222 с поверхности земли) (ППР)

17	Точка 17	34
18	Точка 18	36
19	Точка 19	24
20	Точка 20	40
21	Точка 21	44
22	Точка 22	49
23	Точка 23	42
24	Точка 24	30
25	Точка 25	51
26	Точка 26	29
27	Точка 27	41
28	Точка 28	34
29	Точка 29	44
30	Точка 30	29
31	Точка 31	37
32	Точка 32	30
33	Точка 33	33
34	Точка 34	35
35	Точка 35	41
36	Точка 36	40
37	Точка 37	39
38	Точка 38	47
39	Точка 39	43

Конец документа

Приложение В.4.1

Протокол № 0015/2023-Рад Результаты радиационного обследования от 21 июня 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»
Испытательная лаборатория

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.236,
помещение 1005 (2 этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 094BE6062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Никоповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 21.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0015 /2023-Рад
РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
от 21 июня 2023 г.

1	Заказчик (ИНН):	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)
2	Адрес заказчика (юридический):	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя:	-
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя	-
5	Место проведения измерений:	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская
6	Наименование объекта:	«Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» площадью 15050 +/- 32 кв.м.
7	Цель измерений:	Радиационное обследование земельного участка: поиск и выявление радиационных аномалий; измерение эквивалентной дозы гамма-изучения; измерение плотности потока радона с поверхности грунта

8 Метод измерений:
МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;
Руководство по эксплуатации дозиметра гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»;
Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96-06П;
Руководство по эксплуатации радиометра радона РРА-01М-03

9 Акт и дата измерений: Акт №/2023-Рад от 02.05.2023

10 Основание для проведения измерений Договор

11 Используемые средства измерений:

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Дозиметр-радиометр ДКС-96-06П с блоком детектирования БДПГ-96	Д603	07.02.2024	С-ВЗН/08-02-2023/221380783 от 08.02.2023
2	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»	4460	07.02.2024	С-ВЗН/08-02-2023/221388659 от 08.02.2023
3	Радиометр радона РРА-01М-03, ГРСИ № 21365-01	59912	01.03.2024	С-ААГ/02-03-2023/227386804 от 02.03.2023
4	Рулетка металлическая измерительная	875	10.07.2023	С-АМ/11-07-2022/169907847 от

7	UM3M			11.07.2022
5	Барометр-анероид контрольный М67,	504	28.11.2024	С-ВЧ/29-11-2022/204766479 от
6	Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МЭС-200А" с щупом Щ-	7748	21.09.2023	С-СП/22-09-2022/188828559 от 22.09.2022

12 **Условия проведения обследования**

Дата, время (при необходимости)	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм рт.ст.	Скорость ветра	Состояние погоды	Высота снежного покрова (в холодный период), м
02.05.23 6:00	10	758	3,7	переменная облачность	-

13 Результаты измерений

13.1 Поиск и выявление радиационных аномалий

13.1.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000 (с шагом сети 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

13.1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 15 мкЗв/ч, диапазон 13-17 мкЗв/ч.

13.1.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

13.1.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – (0,18 ± 0,03) мкЗв/ч.

13.2 Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории (МЭД)

№	Место измерения	Результат измерений МЭД, мкЗв/ч	Неопределенность измерений, U*, мкЗв/ч	Результат измерений с учетом неопределенности, мкЗв/ч
1	Точка 1	0,14	0,02	0,16
2	Точка 2	0,15	0,02	0,17
3	Точка 3	0,17	0,03	0,20
4	Точка 4	0,13	0,02	0,15
5	Точка 5	0,18	0,03	0,21
6	Точка 6	0,16	0,02	0,18
7	Точка 7	0,15	0,02	0,17
8	Точка 8	0,14	0,02	0,16
9	Точка 9	0,15	0,02	0,17
10	Точка 10	0,16	0,02	0,18
11	Точка 11	0,17	0,03	0,20
12	Точка 12	0,14	0,02	0,16
13	Точка 13	0,13	0,02	0,15
14	Точка 14	0,14	0,02	0,16
15	Точка 15	0,16	0,02	0,18
16	Точка 16	0,13	0,02	0,15
Среднее значение		0,15	0,004**	0,154
Минимальное		0,13	0,02	0,15
Максимальное		0,18	0,03	0,21

* расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%;
** неопределенность определения среднего значения, обусловленная вариацией измеренных значений.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений (МЭД <0,3 мкЗв/ч).

13.3 Объемная активность 222Rn (плотность потока радона-222 с поверхности земли) (ППР)

№	Место измерения	Результат измерений ППР, мБк/(м^2·с)	Неопределенность измерений, U*, мБк/(м^2·с)	Результат измерений с учетом неопределенности, мБк/(м^2·с)
1	Точка 1	34	12	46
2	Точка 2	36	12	48
3	Точка 3	24	8	32
4	Точка 4	40	14	54
5	Точка 5	44	15	59
6	Точка 6	49	17	66
7	Точка 7	42	15	57
8	Точка 8	30	10	40
9	Точка 9	51	18	69
10	Точка 10	29	10	39
11	Точка 11	41	14	55
12	Точка 12	34	12	46
13	Точка 13	44	15	59
14	Точка 14	29	10	39
15	Точка 15	37	13	50
16	Точка 16	30	10	40
17	Точка 17	33	11	44
18	Точка 18	35	12	47
19	Точка 19	41	14	55
20	Точка 20	40	14	54
21	Точка 21	39	14	53
22	Точка 22	47	16	63
23	Точка 23	43	15	58
Среднее значение		37,9	1,5**	39,4
Минимальное		24	8	32
Максимальное		51	18	69

* расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%;
** неопределенность определения среднего значения, обусловленная вариацией измеренных значений.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по измеренному показателю (ППР < 80 мБк/(м2·с)).

• Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
• Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Конец документа

Акт № 0042/2023-АтмВ отбора, сдачи-приема проб атмосферного воздуха от 02 мая 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E6B0CJAF0B04B07C9E1C7K0D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Никитовна
Действителен с 05.12.2022 до 05.03.2024

420054, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, д.23б,
помещение 1005 (2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ № 0042/2023- АтмВ
отбора, сдачи-приема проб атмосферного воздуха
от «02» мая 2023

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

3 Наименование предприятия (организации)– природопользователя (объекта): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

4 Адрес предприятия (организации)– природопользователя (юридический) (объекта): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

5 Дата и время отбора проб: 02.05.2023 09:00 – 14:50

6 Основание для отбора проб: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

7 Цель отбора проб: Физико-химический анализ проб атмосферного воздуха

8 Наименование мест отбора проб: согласно таблице №1 акта отбора проб

9 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Аспиратор ПУ-3Э исп.1(12) .ГРСИ № 14531-13	2054	15.02.2024	С-МА/16-02-2023/226361378 от 16.02.2023
2	Аспиратор ПУ-4Э исп.1	8635	10.08.2023	С-МА/11-08-2022/178563321 от 11.08.2022
3	Счетчик газа Диафрагменный ВК-G6	19463239	01.11.2027	Клеймо поверочное от 02.11.2017
4	Счетчик газа Диафрагменный ВК-G1,6	5311657	17.07.2027	Клеймо поверочное от 18.07.2017
5	Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МЭС-200А" с щупом ЩЛ-1	7748	21.09.2023	С-СП/22-09-2022/188828559 от 22.09.2022
6	Барометр-анероид контрольный М67	504	28.11.2024	С-ВЧ/29-11-2022/204766479 от 29.11.2022
7	Датчик направления ветра (Флюгер)	-	-	-
8	Метеомачта	-	-	-
9	Поглотительный прибор	-	-	-
10	Медицинский шприц	-	-	-
11	Сорбционная трубка	-	-	-
12	Пробоотборный пакет	-	-	-
13	Фильтр	-	-	-
14	Фильтродержатель	-	-	-

10 Параллельный отбор проб: проводился *(указать наименование лаборатории)*

не проводился *(ненужное зачеркнуть)*

11 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): - РД 52.04.186-89, п. 4.4

12 Дата и время доставки пробы в лабораторию: 02.05.2023 20:10

13 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

14 Лица, проводившие отбор проб и доставившее пробы в ИЛ:

Представитель руководства по качеству	Исмаилова	Исмаилова Р.Н.
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

15 Лица, присутствующие при отборе проб (при требовании Заказчика)

(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

16 Лицо, принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования:

Помощник директора		Заболотина А.С.
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

Акт составлен в 1 экз

Всего страниц: __
Страница 1

АКТ № 0042/2023- АтмВ
отбора, сдачи-приема проб атмосферного воздуха
от «02» мая 2023

Таблица 1 – Информация по отбору проб атмосферного воздуха

Дата и время отбора проб	Наименование места отбора пробы	Аспирация, мин.	Параметры отбора проб (метеорологические и другие показатели)							Загрязняющий ингредиент	Тара для хранения пробы (кол-во параллельных / последовательных)	Идентификационный номер тары для хранения пробы
			t	*P*	*СВ*	*НВ*	состояние погоды, атмосферные явления	состояние подстилающей поверхности	*u*			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02.05.2023 09:00 – 10:20	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	20	+12,0	759	3,0	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,25	Азота диоксид	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.1
									4	Сероводород	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.2
									0,5	Диоксид серы	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
									2	Аммиак	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.3
		30	+12,1	759	3,1	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	100	Пыль (взвешенные вещества)	Фильтр (1)	Ф – 1.1
		20	+12,0	759	3,0	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,3	Сумма предельных углеводородов С12-С19	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
		5	+12,2	759	3,2	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,35	Хлороформ / трихлорметан	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.2
										Четыреххлористый углерод / тетрахлорметан		
										Хлорбензол / фенилхлорид		
		1	+12,0	759	3,0	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,2	Смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.3
		2							-	Смесь предельных углеводородов С1-С5	Медицинский шприц (1)	МШ – 1.1
		2							-	Оксид углерода	Пробоотборный пакет (1)	ПП – 1.1
										Бензол		
										Метан		
02.05.2023 10:30 – 11:50	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	20	+12,4	759	3,0	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,25	Азота диоксид	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.1
									4	Сероводород	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.2
									0,5	Диоксид серы	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
									2	Аммиак	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.3
		30	+12,5	759	3,3	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	100	Пыль (взвешенные вещества)	Фильтр (1)	Ф – 1.1

АКТ № 0042/2023- АтмВ
отбора, сдачи-приема проб атмосферного воздуха
от «02» мая 2023

		20	+12,3	759	3,3	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,3	Сумма предельных углеводородов С12-С19	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
		5	+12,0	759	3,0	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,35	Хлороформ / трихлорметан Четыреххлористый углерод / тетрахлорметан Хлорбензол / фенилхлорид	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.2
		1	+12,2	759	3,5	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,2	Смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.3
		2							-	Смесь предельных углеводородов С1-С5	Медицинский шприц (1)	МШ – 1.1
		2							-	Оксид углерода Бензол Метан	Пробоотборный пакет (1)	ПП – 1.1
02.05.2023 12:00 – 13:20	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818	20	+12,5	759	3,3	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,25	Азота диоксид	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.1
									4	Сероводород	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.2
									0,5	Диоксид серы	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
									2	Аммиак	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.3
		30	+12,0	759	3,3	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	100	Пыль (взвешенные вещества)	Фильтр (1)	Ф – 1.1
		20	+12,9	759	3,6	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,3	Сумма предельных углеводородов С12-С19	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
		5	+12,5	759	3,5	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,35	Хлороформ / трихлорметан Четыреххлористый углерод / тетрахлорметан Хлорбензол / фенилхлорид	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.2
		1	+12,0	759	3,0	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,2	Смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.3
		2							-	Смесь предельных углеводородов С1-С5	Медицинский шприц (1)	МШ – 1.1

		2							-	Оксид углерода Бензол Метан	Пробоотборный пакет (1)	ПП – 1.1
02.05.2023 13:30 – 14:50	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	20	+12,2	759	3,8	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,25	Азота диоксид	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.1
									4	Сероводород	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.2
									0,5	Диоксид серы	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
									2	Аммиак	Поглотительный прибор (1)	ПП – 1.3
		30	+12,5	759	3,5	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	100	Пыль (взвешенные вещества)	Фильтр (1)	Ф – 1.1
		20	+12,4	759	3,5	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,3	Сумма предельных углеводородов С12-С19	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.1
		5	+12,9	759	3,5	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,35	Хлороформ / трихлорметан Четыреххлористый углерод / тетрахлорметан Хлорбензол / фенилхлорид	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.2
		1	+12,9	759	3,7	ЮЗ	ясно, без осадков	сухое	0,2	Смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	Сорбционная трубка (1)	СТ – 1.3
		2							-	Смесь предельных углеводородов С1-С5	Медицинский шприц (1)	МШ – 1.1
		2							-	Оксид углерода Бензол Метан	Пробоотборный пакет (1)	ПП – 1.1

Примечания:
t – температура воздуха во время отбора пробы;
P – атмосферное давление, мм рт.ст.
СВ – скорость ветра, м/с;
НП – направление ветра;
u – расход воздуха при отборе пробы, дм^3/мин

Пункт доставки проб: г. Казань, ул. Техническая, 23Б. ООО «УкуЛаб»

Пробы принял и передал на исследования:

Руководитель группы контроля качества - метролог — *(должность)*
(подпись)
Нагуманова Г.А. — *(Фамилия, И.О)*

Конец документа

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата
003353000022300085 - 2023-П-П
Лист 207

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.23б, помещение 1005 (2этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 19.06.2023

ПРОТОКОЛ № 0042/2023- АтмВ
РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
от «19» июня 2023

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя (объекта)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (объекта) (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» 1) Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828; 2) Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613; 3) Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818; 4) Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989.
6	Наименование пробы	Атмосферный воздух

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

003353000022300085 - 2023-П-П

Лист 208

7	Цель отбора проб	Физико-химический анализ проб атмосферного воздуха
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
8.1	Методы отбора проб	РД 52.04.186-89, п. 4.4
8.2	Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб атмосферного воздуха	№ 0042/2023-АтмВ от 02.05.2023
8.3	Дата доставки проб в лабораторию	02.05.2023
9	Дата проведения КХА	02.05.2023
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МЭС-200А" с щупом Щ-1	7748	21.09.2023	С-СП/22-09-2022/188828559 от 22.09.2022
2	Датчик направления ветра (Флюгер)	-	-	-
3	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ. ГРСИ № 44866-10	1868	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/202640652 от 17.11.2022
4	Барометр-анероид контрольный М67	504	28.11.2024	С-ВЧ/29-11-2022/204766479 от 29.11.2022
5	Хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000». В составе: детекторы ПИД-1 зав. № 700355, ПИД-2 зав. № 700357, ГРСИ №18482-06	751236	11.08.2023	№ С-ДЖЫ/12-08-2022/179708874 от 12.08.2022
6	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022

12 Результаты КХА проб атмосферного воздуха

№ п/п	Точка отбора пробы	Параметры отбора проб (метеорологические показатели)				Наименование определяемого вещества	Норматив качества, мг/м^3	Результат измерений, X ± U****, мг/м^3	Метод измерений	Обозначение методики измерений
		Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Скорость ветра, м/с	Направление ветра					
1	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	+12,0	759	3,0	ЮЗ	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,11±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,1	759	3,1	ЮЗ	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,0	759	3,0	ЮЗ	Массовая концентрация суммы предельных	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

ПРОТОКОЛ № 0042/2023- АтмВ

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						углеводородов С12-С19				
		+12,2	759	3,2	ЮЗ	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,0	759	3,0	ЮЗ	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
2	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с	+12,4	759	3,0	ЮЗ	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,13±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

	координатами: 54 758310, 20.485613					Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,5	759	3,3	ЮЗ	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,3	759	3,3	ЮЗ	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,0	759	3,0	ЮЗ	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,2	759	3,5	ЮЗ	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

ПРОТОКОЛ № 0042/2023- АтмВ

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
3	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818	+12,5	759	3,3	ЮЗ	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,10±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,0	759	3,3	ЮЗ	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,9	759	3,6	ЮЗ	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,5	759	3,5	ЮЗ	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,0	759	3,0	ЮЗ	Массовая концентрация смеси предельных нормальных	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

ПРОТОКОЛ № 0042/2023- АтмВ

						углеводородов С6-С10				
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
4	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	+12,2	759	3,8	ЮЗ	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,11±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,5	759	3,5	ЮЗ	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,4	759	3,5	ЮЗ	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,9	759	3,5	ЮЗ	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлорис	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

						того углерода / тетрахлорметана				
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,9	759	3,7	ЮЗ	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический

* –предельно допустимая концентрация, предотвращающая раздражающее действие, рефлекторные реакции, запахи при воздействии до 20-30 минут-максимальная разовая, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
** - ниже диапазона измерений;
*** - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата **k=2**, который соответствует вероятности охвата около 95%;
****- величина ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений , СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Протокол согласовал:
Руководитель группы контроля качества Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Акт № 0026/2023-Ш измерений уровней звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне от 2 мая 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E6D052AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исхакова Румия Нежиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.23б,
помещение 1005 (2этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ № 0026/2023-Ш
измерений уровней звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне
от «02» мая 2023 г.

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

3 Наименование предприятия (организации)– природопользователя: **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

4 Адрес предприятия (организации)– природопользователя (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

5 Дата и время измерений: 02.05.2023 дневное и ночное время

6 Основание для измерений: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

7 Цель измерений: Установление соответствия требованиям НД

8 Место измерений: согласно таблице №1 акта измерений

9 Сведения о СИ и ВО, используемом при измерениях (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ, ВО	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Калибратор акустический Защита-К, ГРСИ №47740-11	194419	22.08.2023	С-АМ/23-08-2022/180212096 от 23.08.2022
2	Анализатор шума и вибрации «АССИСТЕНТ», ГРСИ №39671-08	307519	27.07.2023	С-АМ/28-07-2022/174327542 от 28.07.2022
3	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	30.11.2023	С-АМ/01-12-2022/205048194 от 01.12.2022
4	Анемометр ручной электронный АРЭ	13	19.09.2023	С-АМ/20-09-2022/187551778 от 20.09.2022
5	Термометр метеорологический стеклянный ТМ6 исп. 1. ГРСИ №1008-05	1108	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022
6	Психрометр Аспирационный МВ-4-2М. ГРСИ №10069-11 (в комплекте метеорологическом полевом КМП-4)	13; 138	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022

10 Параллельные измерения: проводились *(указать наименование лаборатории)*

не проводились *(ненужное зачеркнуть)*

11 Измерение произведено согласно (НД): Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ»

12 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

13 Лица, проводившие измерения:

Руководитель группы отбора		Калашников И.С.
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

14 Лица, присутствующие при измерениях (при требовании Заказчика)

(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

Акт составлен в 1 экз.

Всего страниц: __
Страница 1

АКТ № 0026/2023-Ш
измерений уровней звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне
от «02» мая 2023 г.

Таблица 1 – Информация по измерениям уровня звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне

№ пробы	Место измерений	Время измерения уровня звука	Категория шума (постоянный, непостоянный)	Параметры измерений (метеорологические показатели)	Уровень звука, дБА	
					эквивалентный (для непостоянного шума)	максимальный (для непостоянного шума)
Объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»						
1	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	дневное	непостоянный	Температура воздуха – +13,0 °С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 4,4 м/с Относительная влажность воздуха – 76 %	38,1 38 37,7 38,2 38 38,1 37,9 38	40,3
		ночное	непостоянный	Температура воздуха - +7,4°С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 3,1 м/с Относительная влажность воздуха – 91 %	32,2 32,4 32 32,3 32,2 32,1 32,3 32,4	35,0
2	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	дневное	непостоянный	Температура воздуха – +13,0 °С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 4,4 м/с Относительная влажность воздуха – 76 %	40,5 40,2 40,4 40,4 40,2 40,6 40,3 40,2	43,2
		ночное	непостоянный	Температура воздуха - +7,4°С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 3,1 м/с Относительная влажность воздуха – 91 %	34,3 34,5 34,2 34 34,1 34,3 34 34,1	36,1
3		дневное	непостоянный		38	41,1

	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818			Температура воздуха – +13,0 °С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 4,4 м/с Относительная влажность воздуха – 76 %	37,7 37,9 38,2 37,7 38,1 37,8 37,9	
		ночное	непостоянный	Температура воздуха - +7,4°С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 3,1 м/с Относительная влажность воздуха – 91 %	31,3 31,4 31,7 31,5 31,6 31,4 31,3 31,5	33,0
4	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	дневное	непостоянный	Температура воздуха – +13,0 °С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 4,4 м/с Относительная влажность воздуха – 76 %	37,3 37,6 37,2 37,7 37,4 37,6 37,5 37,4	39,8
		ночное	непостоянный	Температура воздуха - +7,4°С Атмосферное давление – 101,5 кПа Скорость ветра – 3,1 м/с Относительная влажность воздуха – 91 %	33,2 33,1 33 32,8 32,9 32,8 33 33,1	36,2

Конец документа

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата
003353000022300085 - 2023-П-П
Лист 217

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО"УКУЛАБ"

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.23б,
помещение 1005 (2этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Няжиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 08.05.2023

ПРОТОКОЛ № 0026/2023- Ш
ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЕЙ ЗВУКА НА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ, В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ

от «08» мая 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место проведения измерения	Объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» 1) Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828; 2) Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613; 3) Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного

участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818;
4) Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989.

6 Цель проведения измерения — Установление соответствия требованиям НД
7 НД на метод измерений — ГОСТ 23337
8 Дата проведения измерения — 02.05.2023
9 Номер акта измерений — № 0026/2023-Ш
10 Основание для проведения измерений — Муниципальный контракт № 0335300000223000085
11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Калибратор акустический Защита-К , ГРСИ №47740-11	194419	22.08.2023	С-АМ/23-08-2022/180212096 от 23.08.2022
2	Анализатор шума и вибрации «АССИСТЕНТ», ГРСИ №39671-08	307519	27.07.2023	С-АМ/28-07-2022/174327542 от 28.07.2022
3	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	30.11.2023	С-АМ/01-12-2022/205048194 от 01.12.2022
4	Анемометр ручной электронный АРЭ	13	19.09.2023	С-АМ/20-09-2022/187551778 от 20.09.2022
5	Термометр метеорологический стеклянный ТМ6 исп. 1. ГРСИ №1008-05	1108	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022
6	Психрометр Аспирационный МВ-4-2М. ГРСИ №10069-11 (в комплекте метеорологическом полевом КМП-4)	13; 138	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022

12 Результаты измерений уровней звука на селитебной территории, в помещениях жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне

Таблица 1 – Условия проведения измерений

№ п/п	Место измерений	Время измерения уровня звука	Условия проведения измерений			
			Относительная влажность воздуха, % ± Δ	Атмосферное давление, кПа ± Δ	Температура воздуха, °С ± Δ	Скорость движения воздуха, м/с ± Δ
1	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	дневное	76±1	101,5±0,2	+13,0±0,1	4,4±0,3
		ночное	91±1	101,5±0,2	+7,4±0,1	3,1±0,3
2	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	дневное	76±1	101,5±0,2	+13,0±0,1	4,4±0,3
		ночное	91±1	101,5±0,2	+7,4±0,1	3,1±0,3
3	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818	дневное	76±1	101,5±0,2	+13,0±0,1	4,4±0,3
		ночное	91±1	101,5±0,2	+7,4±0,1	3,1±0,3
4	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	дневное	76±1	101,5±0,2	+13,0±0,1	4,4±0,3
		ночное	91±1	101,5±0,2	+7,4±0,1	3,1±0,3

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 2 – Результаты измерений уровней звука

№ п/п	Место измерения уровня звука	Время измерения уровня звука	Категория шума	Уровень звука, дБА													
				в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц) (для постоянного шума)									измеренный на временной характеристике «медленно» (для постоянного шума)	эквивалентный (для непостоянного шума)	максимальный (для непостоянного шума)	Допустимые уровни звука*	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				Уровни звука и эквивалентные уровни звука	Максималь-ные уровни звука
1	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	дневное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**38,0**	**40,3**	55	70
		ночное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**32,2**	**35,0**	45	60
2	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	дневное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**40,4**	**43,2**	55	70
		ночное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**34,2**	**36,1**	45	60
3	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818	дневное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**37,9**	**41,1**	55	70
		ночное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**31,5**	**33,0**	45	60
4	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	дневное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**37,5**	**39,8**	55	70
		ночное	непостоянный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**33,0**	**36,2**	45	60

** - Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0026/2023- Ш
Всего стр. 5. Стр.3

Таблица 3 – Расширенная неопределенность измерений

Место измерения уровня звука	Время измерения уровня звука	Номер замера шума в каждой точке измерения	Измеренный и откорректированный эквивалентный уровень звука за интервал измерения, дБА	Расчетная величина, дБА				
				Средний эквивалентный уровень звука по результатам измерений	Неопределенность измерений по типу А	Неопределенность измерений по типу Б	Расширенная неопределенность измерений уровень доверия 95%	Верхняя граница интервала охвата
Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	дневное	1	38,1	38,0	0,053	0,404	0,8	38,0+0,8=38,8
		2	38					
		3	37,7					
		4	38,2					
		5	38					
		6	38,1					
		7	37,9					
		8	38					
	ночное	1	32,2	32,2	0,050	0,404	0,8	32,2+0,8=33,0
		2	32,4					
		3	32					
		4	32,3					
		5	32,2					
		6	32,1					
		7	32,3					
		8	32,4					
Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	дневное	1	40,5	40,4	0,053	0,404	0,8	40,4+0,8=41,2
		2	40,2					
		3	40,4					
		4	40,4					
		5	40,2					
		6	40,6					
		7	40,3					
		8	40,2					
	ночное	1	34,3	34,2	0,061	0,404	0,8	34,2+0,8=35,0
		2	34,5					
		3	34,2					
		4	34					
		5	34,1					
		6	34,3					
		7	34					
		8	34,1					

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818	дневное	1	38	37,9	0,064	0,404	0,8	37,9+0,8=38,7
		2	37,7					
		3	37,9					
		4	38,2					
		5	37,7					
		6	38,1					
		7	37,8					
		8	37,9					
	ночное	1	31,3	31,5	0,050	0,404	0,8	31,5+0,8=32,3
		2	31,4					
		3	31,7					
		4	31,5					
		5	31,6					
		6	31,4					
		7	31,3					
		8	31,5					
Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	дневное	1	37,3	37,5	0,060	0,404	0,8	37,5+0,8=38,3
		2	37,6					
		3	37,2					
		4	37,7					
		5	37,4					
		6	37,6					
		7	37,5					
		8	37,4					
	ночное	1	33,2	33,0		0,404	0,8	33,0+0,8=33,8
		2	33,1					
		3	33					
		4	32,8					
		5	32,9					
		6	32,8					
		7	33					
		8	33,1					

Протокол согласовал: Руководитель группы контроля качества Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Приложение Е

Акт № 0003/2023- Биогаз отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу от «02» мая 2023г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

420054, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, д.23б,
помещение 1005 (2 этаж, помещения №65, №66, №67, №68, №69, №70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: ukulab70@mail.ru

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

1 Заказчик (ИНН): **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**

2 Адрес заказчика (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

3 Наименование предприятия (организации)–природопользователя: **Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**

4 Адрес предприятия (организации)–природопользователя (юридический): 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

5 Дата и время отбора проб: 02.05.2023

6 Основание для отбора проб: Муниципальный контракт № 0335300000223000085

7 Цель отбора проб: Химический анализ проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу

8 Наименование мест отбора проб: согласно таблице №1 акта отбора проб

9 Сведения о СИ и ВО, используемом при отборе проб (ненужное зачеркнуть):

№ п/п	Наименование СИ и ВО	Зав. номер	Срок поверки, до:	Свидетельство о поверке
1	Газоанализатор Optima 7	312651; 1016; 19/20	27.02.2024	С-ДТЖ/28-02-2023/226605023 от 28.02.2023
2	Трубки напорные модификации Пито (Исполнение П), L=1,5 м	209Т	06.08.2024	С-ВЯУ/07-08-2023/267937361 от 07.08.2023
3	Штангенциркули; ШЦ; ШЦК; ШЦЦ; ШЦ-1; Рег. № 72189-18	70028238	11.07.2024	С-ВЮ/12-07-2023/261458069 от 12.07.2023
4	Рулетка металлическая измерительная UMZM	875	22.08.2024	С-АМ/23-08-2023/272700276 от 23.08.2023
5	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	30.11.2023	С-АМ/01-12-2022/205048194 от 01.12.2022
6	Пакет (мешок)	-	-	-

10 Метеоусловия отбора проб: Температура воздуха - +22,0 °С Атмосферное давление – 754 мм рт ст
Влажность – 50 % Осадки – без осадков

11 Параллельный отбор проб: проводился *(указать наименование лаборатории)*
не проводился *(ненужное зачеркнуть)*

12 Отбор проб произведен согласно (НД) (ненужное зачеркнуть): - ПНД Ф 12.1.1-99; - ПНД Ф 12.1.2-99; - ГОСТ Р 58578-2019; - Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7;- - Руководство по эксплуатации газоанализатора универсального Эколаб плюс.

13 Дата и время доставки пробы в лабораторию: -

14 Замечания и заявления от лиц, присутствующих при отборе проб:

15 Лица, проводившие отбор проб:

Представитель руководства по качеству	Исмаилов	Исмаилова Р.Н.
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

16 Лица, присутствующие при отборе проб (при требовании Заказчика)

(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

17 Лицо, **принимающее, регистрирующее и передающее пробы на исследования**:

-	-	-
(должность)	*(подпись)*	*(Фамилия, И.О)*

Акт составлен в 1 экз

Всего страниц: 16
Страница 1

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

Таблица 1 – Информация по отбору проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу

Таблица 1.1 - Шпуровая газовая съемка

№ п/п	Номер шпура	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
1	1	0,8	Массовая доля метана	5	Optima 7	ШП1
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	ШП1
2	2	0,8	Массовая доля метана	5	Optima 7	ШП2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	ШП2
3	3	0,8	Массовая доля метана	5	Optima 7	ШП3
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	ШП3
4	4	0,8	Массовая доля метана	5	Optima 7	ШП4
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	ШП4
5	5	0,8	Массовая доля метана	5	Optima 7	ШП5
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	ШП5
6	6	0,8	Массовая доля метана	5	Optima 7	ШП6
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	ШП6

Таблица 1.2 - Поверхностная эмиссионная съемка

№ п/п	Номер шпура	Наименование места отбора проб	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5	Optima 7	НК1
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	НК1
2	2	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5	Optima 7	НК2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	НК2
3	3		Массовая доля метана	5	Optima 7	НК3
			Массовая доля диоксида углерода			

№ п/п	Номер шпура	Наименование места отбора проб	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
		Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	НК3
4	4	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5	Optima 7	НК4
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	НК4
5	5	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5	Optima 7	НК5
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	НК5
6	6	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5	Optima 7	НК6
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	НК6

Таблица 1.3 – Скважинные газогеохимические исследования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
1	1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	1СКН, 1СКН1, 1СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	1СКН, 1СКН1, 1СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	1СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	1СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	1СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	1СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	1СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	1СК45
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	1СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		1СК60

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата
003353000022300008 5 - 2023-П-П
Лист 225

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	1СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	1СК80
			Водород Н2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	1СК12
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород Н2	5		1СК120
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	1С150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород Н2	5		1СК150
2	2	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	2СКН, 2СКН1, 2СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	15	Универсальный Эколаб плюс	2СКН, 2СКН1, 2СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	5	Универсальный Эколаб плюс	2СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	5	Универсальный Эколаб плюс	2СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород Н2	5		2СК45
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	2СК60
			Водород Н2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	2СК80
			Водород Н2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	2СК120

Всего страниц: 16
Страница 4

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2			
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	2СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		2СК150
3	3	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	3СКН, 3СКН1, 3СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	3СКН, 3СКН1, 3СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	3СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	3СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	3СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	3СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	3СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	3СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	3СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2			3СК150
4	4	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	4СКН,4СКН1, 4СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	4СКН, 4СКН1, 4СКН2

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	4СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	4СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		4СК45
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		4СК60
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		4СК80
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		4СК120
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	4СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	
			Водород H2	5		4СК150
5	5	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	5СКН, 5СКН1, 5СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	5СКН, 5СКН1, 5СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК45

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК45
			Водород H2			
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК60
			Водород H2			
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК80
			Водород H2			
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК120
			Водород H2			
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	5СК150
			Водород H2			
6	6	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	6СКН, 6СКН1, 6СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	6СКН, 6СКН1, 6СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК45
			Водород H2			
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК60
			Водород H2			
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК80
			Массовая доля диоксида углерода			

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК80
			Водород Н2			
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК120
			Водород Н2			
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	6СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода	5	Универсальный Эколаб плюс	6СК150
			Водород Н2			
7	7	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	7СКН, 7СКН1, 7СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	15	Универсальный Эколаб плюс	7СКН, 7СКН1, 7СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	5	Универсальный Эколаб плюс	7СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	5	Универсальный Эколаб плюс	7СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	7СК45
			Водород Н2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	7СК60
			Водород Н2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	7СК80
			Водород Н2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	7СК120
			Водород Н2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	7СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	7СК150

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	5		
8	8	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	8СКН, 8СКН1, 8СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	8СКН, 8СКН1, 8СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	8СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	8СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	8СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	8СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	8СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	8СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	8СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	8СК150
			Водород H2	5		
9	9	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	9СКН, 9СКН1, 9СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	9СКН, 9СКН1, 9СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	9СК15

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	9СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	9СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	9СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	9СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	9СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	9СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	9СК150
			Водород H2	5		
10	10	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	10СКН, 10СКН1, 10СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	10СКН, 10СКН1, 10СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	10СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	10СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	10СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК60

Всего страниц: 16
Страница 10

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	10СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	10СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	10СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	10СК150
			Водород H2	5		
11	11	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	11СКН, 11СКН1, 11СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	11СКН, 11СКН1, 11СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	11СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	11СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	11СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	11СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	11СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК120
			Массовая доля диоксида углерода			

Всего страниц: 16
Страница 11

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	11СК120
			Водород Н2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	11СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	11СК150
			Водород Н2	5		
12	12	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	12СКН, 12СКН1, 12СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	15	Универсальный Эколаб плюс	12СКН, 12СКН1, 12СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	5	Универсальный Эколаб плюс	12СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород Н2	5	Универсальный Эколаб плюс	12СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	12СК45
			Водород Н2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	12СК60
			Водород Н2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	12СК80
			Водород Н2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	12СК120
			Водород Н2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	12СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	12СК150
			Водород Н2	5		
13	13	На поверхности (из-под накопительного колпака,	Массовая доля метана	15	Optima 7	13СКН, 13СКН1, 13СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
		установленного на устье скважины)	Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	13СКН, 13СКН1, 13СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	13СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	13СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	13СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	13СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	13СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	13СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	13СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	13СК150
			Водород H2	5		
14	14	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	14СКН, 14СКН1, 14СКН2
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	14СКН, 14СКН1, 14СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	14СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	14СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	14СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	14СК60
			Водород H2	5		
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	14СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	14СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	14СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	14СК150
			Водород H2	5		
15	15	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	15	Optima 7	15СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	15	Универсальный Эколаб плюс	15СКН, 15СКН1, 15СКН2
		1,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК15
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	15СК15
		3,0	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК30
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода			
			Водород H2	5	Универсальный Эколаб плюс	15СК30
		4,5	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК45
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	15СК45
			Водород H2	5		
		6	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК60
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	15СК60
			Водород H2	5		

АКТ № 0003/2023- Биогаз
отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «02» мая 2023г.

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
1	2	3	4	5	6	7
		8	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК80
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	15СК80
			Водород H2	5		
		12	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК120
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	15СК120
			Водород H2	5		
		15	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК150
			Массовая доля диоксида углерода			
			Массовая доля кислорода		Универсальный Эколаб плюс	15СК150
			Водород H2	5		

Таблица 1.4 – Скважинные газогеохимические исследования для расчета дебита биогаза из скважин

№ п/п	Номер скважины, глубина отбора проб	Краткая характеристика ИВ					Определяемая характеристика	Время проведения измерений, мин	Наименование газоанализатора	Идентификационный номер измерения в памяти газоанализатора
		Скорость газопылевых потоков, м/с	Диаметр, м (площадь сечения, м^2)	Температура газопылевых потоков, °С	диф. давление, мм рт.ст.	атмосферное давление, мм рт ст				
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
1	Скважина №5 На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	1,2	0,15	14,6	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СКН
	Скважина №5 глубина 1,5 м	1	0,15	15,1	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК15
	Скважина №5 глубина 3,0 м	0,7	0,15	15,5	0,02	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК30
	Скважина №5 глубина 4,5 м	0,5	0,15	16,2	0,05	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК45
	Скважина №5 глубина 6,0 м	0,4	0,15	16,8	0,06	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК60
	Скважина №5 глубина 8,0 м	0,4	0,15	17	0,04	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК80

	Скважина №5 глубина 10,0 м	0,4	0,15	17,7	0,07	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	5СК100
2	Скважина №10 На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	1	0,15	14,8	0,02	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СКН
	Скважина №10 глубина 1,5 м	0,7	0,15	15,3	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК15
	Скважина №10 глубина 3,0 м	0,6	0,15	16	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК30
	Скважина №10 глубина 4,5 м	0,5	0,15	16,2	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК45
	Скважина №10 глубина 6,0 м	0,5	0,15	17	0,03	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК60
	Скважина №10 глубина 8,0 м	0,4	0,15	17,6	0,05	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК80
	Скважина №10 глубина 10 м	0,4	0,15	18	0,05	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	10СК100
3	Скважина №15 На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	0,8	0,15	14,8	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СКН
	Скважина №15 глубина 1,5 м	0,5	0,15	15	0,01	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК15
	Скважина №15 глубина 1,7 м	0,5	0,15	15,4	0,02	761	Массовая доля метана	5	Optima 7	15СК17

Протокол-заключение согласовал:
Руководитель группы контроля качества: Ш.В. Закирова

Конец документа

Инв. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата
003353000022300008 5 - 2023-П-П
Лист 238

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.236,
помещение 1005 (2этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0948E80082AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нежитовна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 27.11.2023

ПРОТОКОЛ № 0003/2023- Биогаз

РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ БИОГАЗА, ДИССИПИРУЮЩЕГО В ПРИЗЕМНУЮ АТМОСФЕРУ

от «27» ноября 2023 г.

1	Заказчик (ИНН)	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград» (ИНН 3904605894)**
2	Адрес заказчика (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
3	Наименование предприятия (организации)-природопользователя	**Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»**
4	Адрес предприятия (организации)-природопользователя (юридический)	236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49
5	Место отбора пробы	Скважины на объекте «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»
6	Наименование пробы	Биогаз, диссипирующий в приземную атмосферу
7	Цель отбора проб	Химический анализ проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
8	Информация о методах отбора, плане отбора и дате приема и передачи проб на исследование:	
8.1	Методы отбора проб	- ПНД Ф 12.1.1-99; - ПНД Ф 12.1.2-99; - Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7;

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случая, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

8.2	Методы измерений аэродинамических, теплотехнических, геометрических показателей	- СП 502.1325800.2021; - Руководство по эксплуатации газоанализатора универсального Эколаб плюс. - Руководство по эксплуатации манометра дифференциального цифрового ДМЦ-01О; - ГОСТ 17.2.4.06; - ГОСТ 17.2.4.07; - ГОСТ 17.2.4.08.
8.3	Дата и номер акта отбора, сдачи-приема проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу	№ 0003/2023-Биогаз от 02.05.2023, 03.05.2023
8.4	Дата доставки проб в лабораторию	-
9	Дата проведения КХА	-
10	Основание для проведения КХА	Муниципальный контракт № 0335300000223000085

11 Используемые средства измерения (СИ)

№	Наименование СИ	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Газоанализатор Optima 7	312651; 1016; 19/20	27.02.2024	С-ДТЖ/28-02-2023/226605023 от 28.02.2023
2	Рулетка металлическая измерительная УМЗМ, ГРСИ №67910-17	875	10.07.2023	С-АМ/11-07-2022/169907847 от 11.07.2022
3	Штангенциркуль торговой марки «Калиброн»	107050204	23.10.2023	С-АМ/24-10-2022/196859562 от 24.10.2022
4	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	30.11.2023	С-АМ/01-12-2022/205048194 от 01.12.2022
5	Нутромер микрометрический НМ 50-75, ГРСИ №35818-13	130885312	28.06.2023	С-АМ/29-06-2022/167113669 от 29.06.2022
6	Трубка напорная модификации НИИОГАЗ (Исполнение П), ГРСИ №21099-11	1321Т	08.08.2023	С-ВЯУ/09-08-2022/177154649 от 09.08.2022
7	Манометр Дифференциальный Цифровой ДМЦ-01М, ГРСИ №15594-12	06663	12.07.2023	С-АМ/13-07-2022/170526783 от 13.07.2022
8	Микроманометр с приемником статического и динамического давления КПДМ-1 (в комплекте с датчиком температуры)	857	17.01.2024	С-ВЯУ/18-01-2022/124250420 от 18.01.2022
9	Газоанализатор универсальный Эколаб плюс, ГРСИ № 83098-21	002	29.06.2023	С-ГЖК/30-06-2022/168121876 от 30.06.2022

12 Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу:
- Шпуровая газовая съемка.
- Поверхностная эмиссионная съемка.
- Скважинные газогеохимические исследования.
- Оценка степени газогеохимической опасности грунтов и возможности их использования.
- График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе метана.
- График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе диоксида углерода.
- График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе кислорода.
- Скважинные газогеохимические исследования (концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки времени).
- График зависимости концентраций метана в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени.
- График зависимости концентраций диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени.
- Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу для расчета дебита биогаза из скважин.
- Результаты расчета дебита биогаза из скважин.

- Карта газогеохимического районирования по степени опасности грунтов

Таблица 12.1 – Шпуровая газовая сьемка

№ п/п	Номер шпура	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	0,8	Массовая доля метана	0,0600±0,0030	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,330±0,067	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГ НР.1020.00.00.000 РЭ
2	2	0,8	Массовая доля метана	0,0430±0,0022	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,210±0,061	
			Массовая доля кислорода	19,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГ НР.1020.00.00.000 РЭ
3	3	0,8	Массовая доля метана	0,0610±0,0031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1500±0,0075	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГ НР.1020.00.00.000 РЭ
4	4	0,8	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,270±0,064	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГ НР.1020.00.00.000 РЭ
5	5	0,8	Массовая доля метана	0,0560±0,0028	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,220±0,011	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГ НР.1020.00.00.000 РЭ
6	6	0,8	Массовая доля метана	0,077±0,004	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,1±0,2	
			Массовая доля кислорода	19,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГ НР.1020.00.00.000 РЭ

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%;
** - ниже диапазона измерений.

Примечание:
Согласно п. 7.1.15.1 СП 502.1325800.2021 установлена сеть опробования, где расстояния между точками составляет 50×50 м при площади участка более 3,0 га.

Таблица 12.2 – Поверхностная эмиссионная съемка

№ п/п	Номер шпура	Наименование места отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0650±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,420±0,071	
			Массовая доля кислорода	19,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
2	2	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,059±0,003	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,370±0,069	
			Массовая доля кислорода	19,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
3	3	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0680±0,0034	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,180±0,009	
			Массовая доля кислорода	20,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
4	4	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,350±0,068	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
5	5	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0580±0,0029	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,250±0,013	
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
6	6	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0850±0,0043	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,38±0,22	
			Массовая доля кислорода	19,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%;
** - ниже диапазона измерений.

Примечание:
1. Согласно п. 5.18.4 СП 502.1325800.2021 отбор проб воздуха производился из накопительного колпака, установленного на поверхности земли, в течение заданных промежутков времени, по намеченной сети опробования.
2. Ввиду отсутствия требований к времени накопления проб, было принято решение производить накопление воздуха в колпаке в течении 24 часов.
3. Согласно п. 7.1.15.1 СП 502.1325800.2021 установлена сеть опробования, где расстояния между точками составляет 50×50 м при площади участка более 3,0 га.

Таблица 12.3 – Скважинные газогеохимические исследования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,410±0,071	
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,65±0,13	
			Массовая доля кислорода	18,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,71±0,14	
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,215±0,011	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,95±0,15	
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,261±0,013	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,05±0,15	
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,304±0,015	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,46±0,17	
			Массовая доля кислорода	8,20±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,318±0,016	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,13±0,21	
			Массовая доля кислорода	7,00±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
2	2	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0530±0,0027	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044	
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0840±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096	
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,160±0,008	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,39±0,22	
			Массовая доля кислорода	16,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,271±0,014	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,80±0,24	
			Массовая доля кислорода	10,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,305±0,015	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,02±0,2	
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,418±0,021	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,17±0,21	
			Массовая доля кислорода	7,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,526±0,026	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	5,03±0,25	
			Массовая доля кислорода	6,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
3	3	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,840±0,042	
			Массовая доля кислорода	20,0±0,2	

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023- Биогаз
Всего стр. 40 Стр.6

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,190±0,060	
			Массовая доля кислорода	19,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1080±0,0054	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,320±0,066	
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1174±0,0059	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,740±0,087	
			Массовая доля кислорода	16,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1620±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,910±0,096	
			Массовая доля кислорода	13,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,251±0,013	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11	
			Массовая доля кислорода	9,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,318±0,016	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,39±0,12	
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,492±0,025	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15	
			Массовая доля кислорода	6,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
4	4	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0610±0,0031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,450±0,023	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0880±0,0044	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре
			Массовая доля диоксида углерода	0,930±0,047	

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Массовая доля кислорода	19,2±0,2	СИ РФ: 48157-11
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1072±0,0054	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,530±0,077	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,670±0,084	
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,80±0,09	
			Массовая доля кислорода	16,2±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1752±0,0088	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,03±0,10	
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,204±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11	
			Массовая доля кислорода	10,1±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,371±0,019	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11	
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
5	5	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0740±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
			Массовая доля кислорода	20,9±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0850±0,0043	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1700±0,0085	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,0972±0,0049	Руководство по эксплуатации

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Массовая доля диоксида углерода	0,280±0,014	газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,310±0,016	
			Массовая доля кислорода	15,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02	
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1490±0,0075	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,470±0,024	
			Массовая доля кислорода	12,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,216±0,011	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028	
			Массовая доля кислорода	8,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
6	6	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,040±0,002	
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0940±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1300±0,0065	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,590±0,030	
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
		6	Массовая доля метана	0,1210±0,0061	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	7,08±0,35	
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	7,15±0,36	
			Массовая доля кислорода	8,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,1680±0,0084	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,88±0,34	
			Массовая доля кислорода	6,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
7	7	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,700±0,085	
			Массовая доля кислорода	19,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096	
			Массовая доля кислорода	18,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,19±0,11	
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1250±0,0063	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,44±0,12	
			Массовая доля кислорода	16,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1420±0,0071	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,51±0,13	
			Массовая доля кислорода	13,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1550±0,0078	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,70±0,14	
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2	

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,01±0,15	
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
8	8	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0810±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,340±0,067	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,0941±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,60±0,08	
			Массовая доля кислорода	19,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1140±0,0057	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096	
			Массовая доля кислорода	18,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11	
			Массовая доля кислорода	14,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11	
			Массовая доля кислорода	8,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,1440±0,0072	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15	
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
9	9	На поверхности (из-под накопительного колпака,	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре
			Массовая доля диоксида углерода	0,180±0,009	

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
		установленного на устье скважины)	Массовая доля кислорода	21,0±0,2	СИ РФ: 48157-11
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,1020±0,0051	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1630±0,0082	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,520±0,026	
			Массовая доля кислорода	20,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,610±0,031	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,259±0,013	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,770±0,039	
			Массовая доля кислорода	16,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,405±0,020	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,910±0,046	
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,582±0,029	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,020±0,051	
			Массовая доля кислорода	11,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
10	10	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007	
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0960±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,210±0,011	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1150±0,0058	Руководство по эксплуатации

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Массовая доля диоксида углерода	0,430±0,022	газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025	
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,285±0,014	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,680±0,034	
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,509±0,025	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,730±0,037	
			Массовая доля кислорода	12,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,617±0,031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,810±0,041	
			Массовая доля кислорода	9,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
11	11	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0930±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,080±0,004	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,1220±0,0061	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,100±0,005	
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1380±0,0069	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,160±0,008	
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1820±0,0091	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
		6	Массовая доля метана	0,207±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02	
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,216±0,011	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,239±0,012	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028	
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
12	12	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0630±0,0032	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,060±0,003	
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1040±0,0052	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1900±0,0095	
			Массовая доля кислорода	18,2±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012	
			Массовая доля кислорода	17,1±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2	

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,303±0,015	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028	
			Массовая доля кислорода	10,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
13	13	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0410±0,0021	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,10±0,16	
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,42±0,22	
			Массовая доля кислорода	18,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	5,30±0,27	
			Массовая доля кислорода	17,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,209±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	5,74±0,29	
			Массовая доля кислорода	17,2±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,472±0,024	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,12±0,31	
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,529±0,026	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,44±0,32	
			Массовая доля кислорода	15,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,632±0,032	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,72±0,34	
			Массовая доля кислорода	12,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
14	14	На поверхности (из-под накопительного колпака,	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
		установленного на устье скважины)	Массовая доля кислорода	21,0±0,2	СИ РФ: 48157-11
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,850±0,043	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,403±0,020	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,608±0,030	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,210±0,061	
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,719±0,036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,430±0,072	
			Массовая доля кислорода	12,1±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		7	Массовая доля метана	0,872±0,044	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,630±0,082	
			Массовая доля кислорода	9,00±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
15	15	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,039±0,002	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,060±0,003	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,320±0,016	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,7	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025	
			Массовая доля кислорода	17,9±0,20	
			Водород Н2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2,					

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения СОО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023- Биогаз
Всего стр. 40 Стр.16

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
который соответствует вероятности охвата около 95%; ** - ниже диапазона измерений.					
Примечание: 1. Согласно п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021 установлена сеть опробования, где расстояния между точками составляет 20×50 м. 2. Ввиду отсутствия мощности насыпи более чем на 6 м, отбор проб через 1,5 – 3,0 м – на всю мощность насыпи и с заглублением в подстилающие отложения на 0,5–1,0 м произведено не было.					

Таблица 12.4 – Оценка степени газогеохимической опасности грунтов и возможности их использования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
1	1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,410±0,071		
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,65±0,13		
			Массовая доля кислорода	18,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,71±0,14		
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,215±0,011	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,95±0,15		
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,261±0,013	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,05±0,15		
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения СОО «УкуЛаб»

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,304±0,015	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,46±0,17		
			Массовая доля кислорода	8,20±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,318±0,016	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,13±0,21		
			Массовая доля кислорода	7,00±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
2	2	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0530±0,0027	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044		
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0840±0,0042	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096		
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,160±0,008	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,39±0,22		
			Массовая доля кислорода	16,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,271±0,014	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,80±0,24		
			Массовая доля кислорода	10,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,305±0,015	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,02±0,2		
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,418±0,021	потенциально опасные	может использоваться для

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода	4,17±0,21		инженерной подготовки территории
			Массовая доля кислорода	7,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,526±0,026	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	5,03±0,25		
			Массовая доля кислорода	6,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
3	3	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,840±0,042		
			Массовая доля кислорода	20,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,190±0,060		
			Массовая доля кислорода	19,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1080±0,0054	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,320±0,066		
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1174±0,0059	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,740±0,087		
			Массовая доля кислорода	16,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1620±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,910±0,096		
			Массовая доля кислорода	13,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,251±0,013	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11		
			Массовая доля кислорода	9,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,318±0,016	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,39±0,12		
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023- Biogas
Всего стр. 40 Стр.19

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,492±0,025	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15		
			Массовая доля кислорода	6,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
4	4	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0610±0,0031	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,450±0,023		
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0880±0,0044	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,930±0,047		
			Массовая доля кислорода	19,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1072±0,0054	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,530±0,077		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,670±0,084		
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,80±0,09		
			Массовая доля кислорода	16,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1752±0,0088	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,03±0,10		
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,204±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11		
			Массовая доля кислорода	10,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,371±0,019	потенциально опасные	может использоваться для

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11		инженерной подготовки территории
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
5	5	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0740±0,0037	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055		
			Массовая доля кислорода	20,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0850±0,0043	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,1700±0,0085		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,0972±0,0049	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,280±0,014		
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,310±0,016		
			Массовая доля кислорода	15,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02		
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1490±0,0075	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,470±0,024		
			Массовая доля кислорода	12,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,216±0,011	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028		
			Массовая доля кислорода	8,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
6	6	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,040±0,002		
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
		скважины)	Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0940±0,0047	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,1300±0,0065		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,590±0,030		
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052		
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1210±0,0061	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	7,08±0,35		
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	7,15±0,36		
			Массовая доля кислорода	8,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,1680±0,0084	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,88±0,34		
			Массовая доля кислорода	6,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
7	7	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,700±0,085		
			Массовая доля кислорода	19,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096		
			Массовая доля кислорода	18,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023 - Биогаз
Всего стр. 40 Стр.22

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода	2,19±0,11		инженерной подготовки территории
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1250±0,0063	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,44±0,12		
			Массовая доля кислорода	16,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1420±0,0071	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,51±0,13		
			Массовая доля кислорода	13,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1550±0,0078	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,70±0,14		
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,01±0,15		
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
8	8	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0810±0,0041	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,340±0,067		
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,0941±0,0047	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,60±0,08		
			Массовая доля кислорода	19,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1140±0,0057	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096		
			Массовая доля кислорода	18,7±0,2		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11		
			Массовая доля кислорода	14,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11		
			Массовая доля кислорода	8,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,1440±0,0072	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15		
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
9	9	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,180±0,009		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,1020±0,0051	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012		
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1630±0,0082	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,520±0,026		
			Массовая доля кислорода	20,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,610±0,031		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,259±0,013	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,770±0,039		
			Массовая доля кислорода	16,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,405±0,020	потенциально опасные	может использоваться для

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода	0,910±0,046		инженерной подготовки территории
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,582±0,029	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,020±0,051		
			Массовая доля кислорода	11,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
10	10	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007		
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0960±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,210±0,011		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1150±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,430±0,022		
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025		
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,285±0,014	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,680±0,034		
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,509±0,025	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,730±0,037		
			Массовая доля кислорода	12,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,617±0,031	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,810±0,041		
			Массовая доля кислорода	9,1±0,2		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023 - Биогаз
Всего стр. 40 Стр.25

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		
11	11	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0930±0,0047	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,080±0,004		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,1220±0,0061	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,100±0,005		
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1380±0,0069	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,160±0,008		
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1820±0,0091	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,207±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02		
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,216±0,011	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021		
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,239±0,012	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028		
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
12	12	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0630±0,0032	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	безопасные	может использоваться без

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023- Биогаз
Всего стр. 40 Стр.26

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода	0,060±0,003		ограничения
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1040±0,0052	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055		
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,1900±0,0095		
			Массовая доля кислорода	18,2±0,20		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012		
			Массовая доля кислорода	17,1±0,20		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021		
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,303±0,015	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028		
			Массовая доля кислорода	10,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
13	13	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0410±0,0021	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	3,10±0,16		
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	4,42±0,22		
			Массовая доля кислорода	18,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	5,30±0,27		
			Массовая доля кислорода	17,7±0,2		

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,209±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	5,74±0,29		
			Массовая доля кислорода	17,2±0,20		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,472±0,024	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,12±0,31		
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,529±0,026	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,44±0,32		
			Массовая доля кислорода	15,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,632±0,032	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,72±0,34		
			Массовая доля кислорода	12,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
14	14	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,850±0,043		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,403±0,020	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052		
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,608±0,030	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,210±0,061		
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,719±0,036	потенциально опасные	может использоваться для

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Массовая доля диоксида углерода	1,430±0,072		инженерной подготовки территории
			Массовая доля кислорода	12,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		7	Массовая доля метана	0,872±0,044	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,630±0,082		
			Массовая доля кислорода	9,00±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
15	15	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	Массовая доля метана	0,039±0,002	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,060±0,003	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,320±0,016		
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,7	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025		
			Массовая доля кислорода	17,9±0,20		
			Водород H2	<0,08**		

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%;
** - ниже диапазона измерений;
*** - выше диапазона измерений.

Примечание:
1. Оценка степени газогеохимической опасности грунтов и возможности их использования определена согласно табл. 5.5 п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021.

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

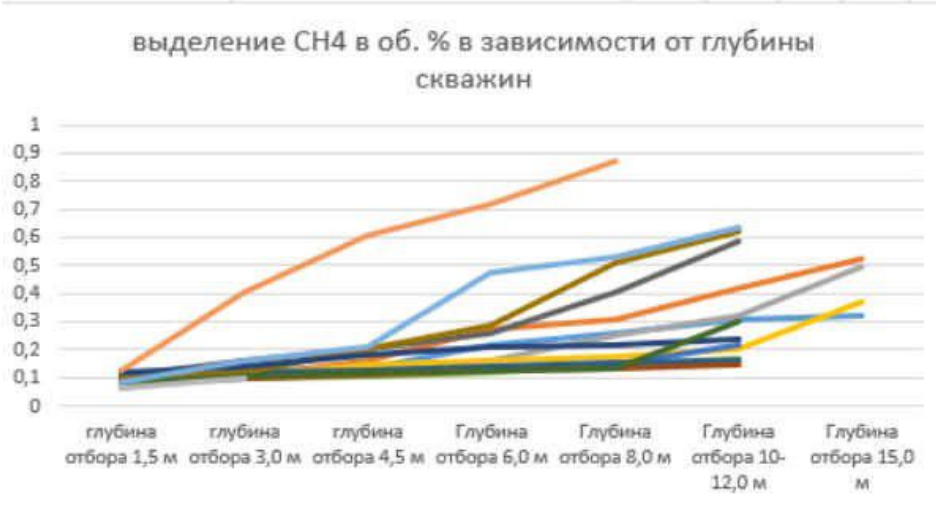


Рисунок 1 - График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе метана

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Рисунок 2 - График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе диоксида углерода

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

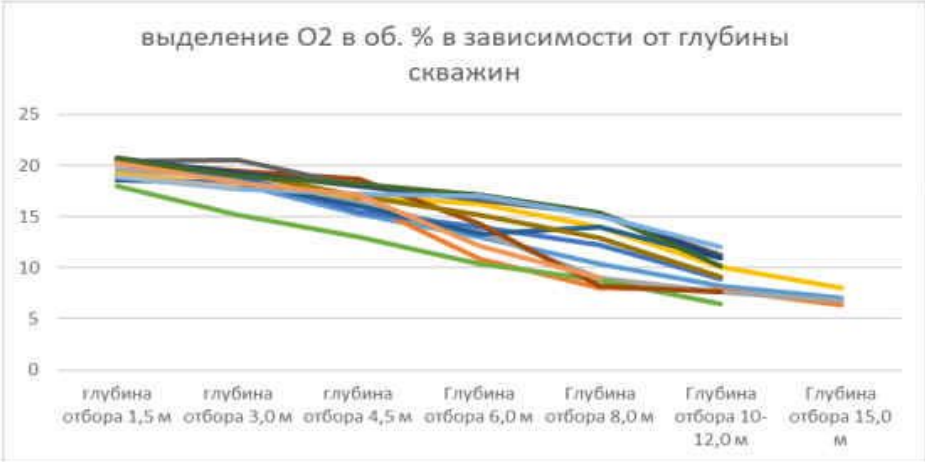


Рисунок 3 - График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе кислорода

Таблица 12.5 – Скважинные газогеохимические исследования (концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки времени)

Таблица 12.5.1

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	08:00-11:00	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
2			Массовая доля метана	0,0530±0,0027	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044	
3			Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,840±0,042	
4			Массовая доля метана	0,0610±0,0031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,450±0,023	
5			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
6			Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Массовая доля диоксида углерода	0,0400±0,0020	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
7			Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,700±0,085	
8			Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055	
9			Массовая доля метана	0,0660±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1800±0,0090	
10			Массовая доля метана	0,0910±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1400±0,0070	
11			Массовая доля метана	0,0930±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0800±0,0040	
12			Массовая доля метана	0,0630±0,0032	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025	
13			Массовая доля метана	0,0410±0,0021	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,10±0,16	
14			Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
15			Массовая доля метана	0,0390±0,0020	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1400±0,0070	

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.

Таблица 12.5.2

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	16:00-19:00	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055	
2			Массовая доля метана	0,0550±0,0028	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,900±0,045	
3			Массовая доля метана	0,0760±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044	
4			Массовая доля метана	0,0650±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Массовая доля диоксида углерода	0,480±0,024	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
5			Массовая доля метана	0,0760±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,1000±0,0050	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
6			Массовая доля метана	0,0700±0,0035	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
7			Массовая доля метана	0,0810±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	1,800±0,090	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
8			Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	1,130±0,057	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
9			Массовая доля метана	0,0680±0,0034	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,1400±0,0070	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
10			Массовая доля метана	0,0920±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,1300±0,0065	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
11			Массовая доля метана	0,0960±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,0700±0,0035	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
12			Массовая доля метана	0,0640±0,0032	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,0600±0,0030	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
13			Массовая доля метана	0,0440±0,0022	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	3,12±0,16	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
14			Массовая доля метана	0,0850±0,0043	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,440±0,022	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
15			Массовая доля метана	0,0400±0,0020	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	0,1700±0,0085	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.

Таблица 12.5.3

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье	00:00-03:00	Массовая доля метана	0,0770±0,0039	Руководство по эксплуатации газоанализатора
			Массовая доля диоксида углерода	1,120±0,056	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
2			Массовая доля метана	0,0510±0,0026	Руководство по эксплуатации газоанализатора

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
	скважины)		Массовая доля диоксида углерода	0,850±0,043	Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
3			Массовая доля метана	0,0730±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,810±0,041	
4			Массовая доля метана	0,0600±0,0030	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
5			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
6			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0600±0,0030	
7			Массовая доля метана	0,0850±0,0043	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,650±0,083	
8			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,080±0,054	
9			Массовая доля метана	0,0660±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,210±0,011	
10			Массовая доля метана	0,0900±0,0045	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1500±0,0075	
11			Массовая доля метана	0,0910±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0700±0,0035	
12			Массовая доля метана	0,0620±0,0031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0400±0,0020	
13			Массовая доля метана	0,0430±0,0022	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,14±0,16	
14			Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,400±0,020	
15			Массовая доля метана	0,0420±0,0021	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1500±0,0075	

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

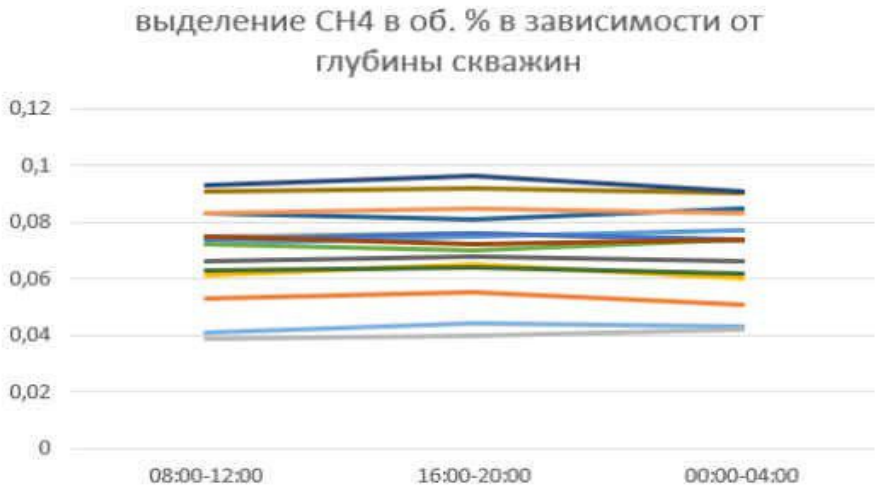


Рисунок 4 - График зависимости концентраций метана в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

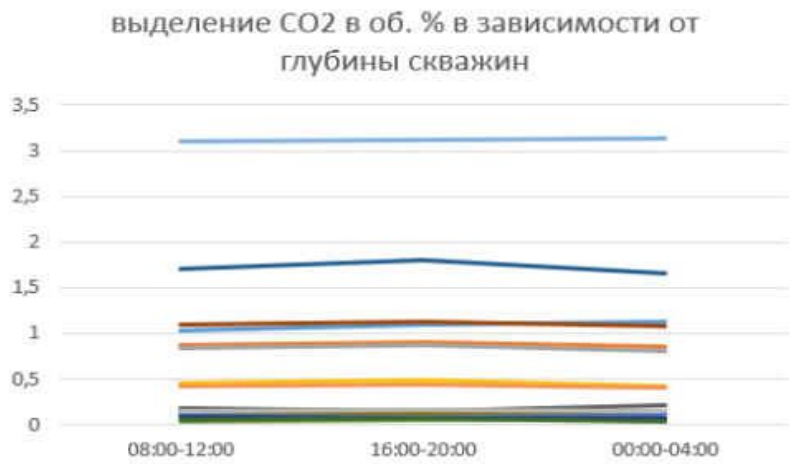


Рисунок 5 - График зависимости концентраций диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени

Таблица 12.6 – Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу для расчета дебита биогаза из скважин

№ п/п	Номер скважины, глубина отбора проб	Краткая характеристика ИВ						Определяемая характеристика	Массовая концентрация, X ± U*, мг/м3	Максимальное разовое (в г/с) значение выброса ЗВ для стационарного режима работы ИЗАВ	Обозначение методики измерений
		Скорость газопылевых потоков, м/с	Диаметр, м (площадь сечения, м²)	Температура газопылевых потоков, °С	диф. давление, мм рт.ст.	атмосферное давление, мм рт.ст	Объемный расход газопылевых потоков, м³/с (н.у.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Скважина №5 На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	1,2	0,15	14,6	0,01	761	0,0201	Массовая доля метана	530±26	0,01067542	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
	Скважина №5 глубина 1,5 м	1	0,15	15,1	0,01	761	0,0168	Массовая доля метана	609±30	0,01020086	
	Скважина №5 глубина 3,0 м	0,7	0,15	15,5	0,02	761	0,0117	Массовая доля метана	696±35	0,00815428	
	Скважина №5 глубина 4,5 м	0,5	0,15	16,2	0,05	761	0,0083	Массовая доля метана	831±42	0,00693449	
	Скважина №5	0,4	0,15	16,8	0,06	761	0,0067	Массовая доля	917±46	0,00610089	

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

№ п/п	Номер скважины, глубина отбора проб	Краткая характеристика ИВ						Определяемая характеристика	Массовая концентрация, X ± U*, мг/м3	Максимальное разовое (в г/с) значение выброса ЗВ для стационарного режима работы ИЗАВ	Обозначение методики измерений
		Скорость газопылевых потоков, м/с	Диаметр, м (площадь сечения, м²)	Температура газопылевых потоков, °С	диф. давление, мм рт.ст.	атмосферное давление, мм рт ст	Объемный расход газопылевых потоков, м³/с (н.у.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	глубина 6,0 м							метана			
	Скважина №5 глубина 8,0 м	0,4	0,15	17	0,04	761	0,0067	Массовая доля метана	1067±53	0,00710605	
	Скважина №5 глубина 10,0 м	0,4	0,15	17,7	0,07	761	0,0066	Массовая доля метана	1547±77	0,010277	
2	Скважина №10 На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	1	0,15	14,8	0,02	761	0,0168	Массовая доля метана	652±33	0,01093245	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
	Скважина №10 глубина 1,5 м	0,7	0,15	15,3	0,01	761	0,0117	Массовая доля метана	687±34	0,00805909	
	Скважина №10 глубина 3,0 м	0,6	0,15	16	0,01	761	0,0100	Массовая доля метана	823±41	0,00825493	
	Скважина №10 глубина 4,5 м	0,5	0,15	16,2	0,01	761	0,0083	Массовая доля метана	1461±73	0,0121945	
	Скважина №10 глубина 6,0 м	0,5	0,15	17	0,03	761	0,0083	Массовая доля метана	2040±100	0,01698991	
	Скважина №10 глубина 8,0 м	0,4	0,15	17,6	0,05	761	0,0066	Массовая доля метана	3640±180	0,02422525	
	Скважина №10 глубина 10 м	0,4	0,15	18	0,05	761	0,0066	Массовая доля метана	4420±220	0,02932504	
3	Скважина №15 На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	0,8	0,15	14,8	0,01	761	0,0134	Массовая доля метана	279±14	0,00374822	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
	Скважина №15 глубина 1,5 м	0,5	0,15	15	0,01	761	0,0084	Массовая доля метана	430±21	0,00360155	
	Скважина №15 глубина 1,7 м	0,5	0,15	15,4	0,02	761	0,0084	Массовая доля метана	680±34	0,00569463	

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%;
** - ниже диапазона измерений.

Примечание:
1. Согласно п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021 определение дебита биогаза из скважин проводят в каждой пятой скважине, используемой для газогеохимических исследований, но не менее чем в одной скважине.

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»
ПРОТОКОЛ № 0003/2023- Биогаз
Всего стр. 40 Стр.38

Таблица 12.7 – Результаты расчета дебита биогаза из скважин

№ скважины	Глубина/высота отбора, м	концентрация метана, об. %	давление, Па	объемный расход, м3/с	молярная масса метана, г/моль	площадь сечения, м2	температура, К	газовая постоянная, Па*м3*моль-1*К-1	эмиссия метана, г/(м2*с)
5	на поверхности	0,074	101458	0,0201	16,04	0,0176625	287,75	8,3145	**57,4**
	глубина 1,3 м	0,085	101458	0,0168	16,04	0,0176625	288,25	8,3145	**54,8**
	глубина 3,0 м	0,0972	101458	0,0117	16,04	0,0176625	288,65	8,3145	**43,7**
	глубина 4,5 м	0,116	101458	0,0083	16,04	0,0176625	289,35	8,3145	**37,1**
	глубина 6,0 м	0,128	101458	0,0067	16,04	0,0176625	289,95	8,3145	**32,6**
	глубина 8,0 м	0,149	101458	0,0067	16,04	0,0176625	290,15	8,3145	**37,9**
	глубина 10,0 м	0,216	101458	0,0066	16,04	0,0176625	290,85	8,3145	**54,7**
10	на поверхности	0,091	101458	0,0168	16,04	0,0176625	287,95	8,3145	**58,8**
	глубина 1,3 м	0,096	101458	0,0117	16,04	0,0176625	288,45	8,3145	**43,2**
	глубина 3,0 м	0,115	101458	0,0100	16,04	0,0176625	289,15	8,3145	**44,2**
	глубина 4,5 м	0,204	101458	0,0083	16,04	0,0176625	289,35	8,3145	**65,2**
	глубина 6,0 м	0,285	101458	0,0083	16,04	0,0176625	290,15	8,3145	**90,6**
	глубина 8,0 м	0,509	101458	0,0066	16,04	0,0176625	290,75	8,3145	**128,9**
	глубина 10,0 м	0,617	101458	0,0066	16,04	0,0176625	291,15	8,3145	**155,9**
15	на поверхности	0,039	101458	0,0134	16,04	0,0176625	287,95	8,3145	**20,1**
	глубина 1,3 м	0,06	101458	0,0084	16,04	0,0176625	288,15	8,3145	**19,3**
	глубина 1,7 м	0,095	101458	0,0084	16,04	0,0176625	288,55	8,3145	**30,5**

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

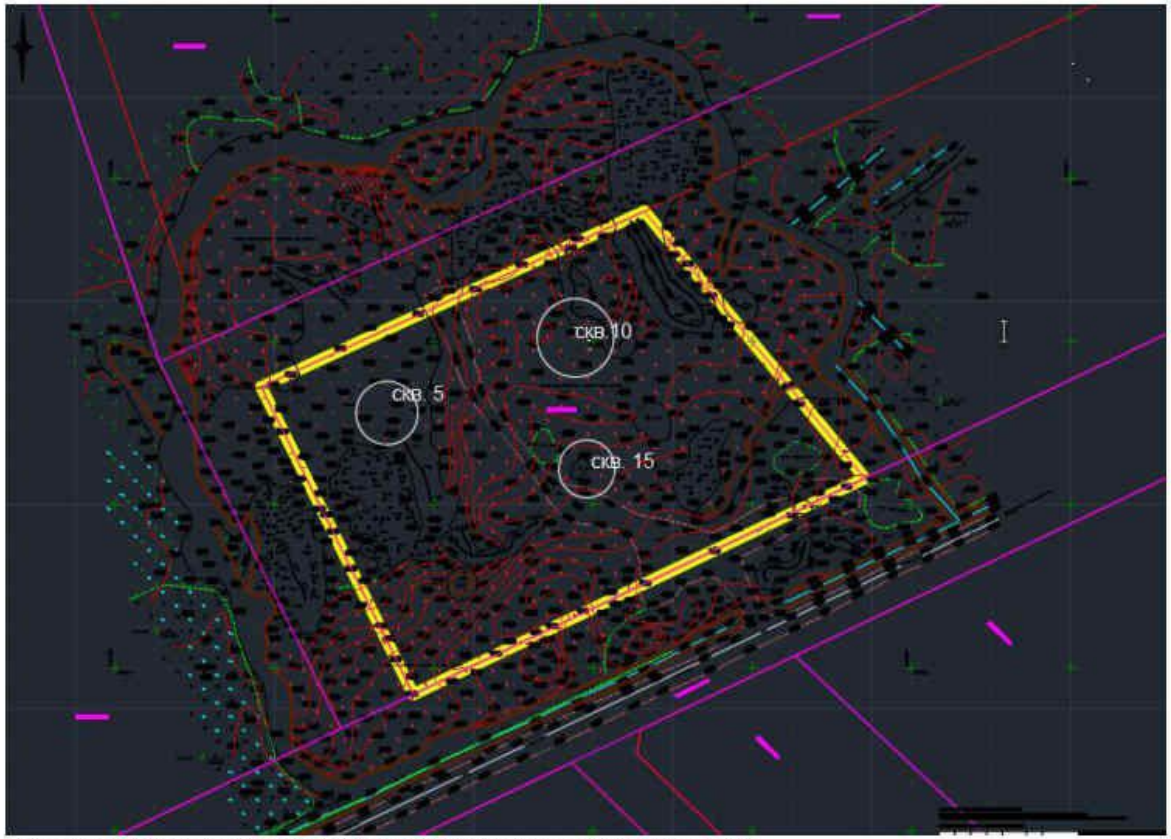


Рисунок 6 - Карта газогеохимического районирования по степени опасности грунтов.

Протокол согласовал:
Руководитель группы контроля качества: Ш.В. Закирова

Конец документа

Результаты относятся только к объекту, прошедшему испытания
Испытательная лаборатория несет ответственность за всю информацию,
представленную в протоколе испытаний, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «УкуЛаб»

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Приложение Е.2

Заключение № 0003/2023-Биогаз по проведению количественного-химического анализа проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу от 13 октября 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

ООО "УКУЛАБ"

420054, РТ, г. Казань, ул. Техническая, д.236,
помещение 1005 (2этаж, помещения 65,66,67,68,69,70)
тел. 8(962) 562-60-29; 8(909) 308-31-60
e-mail: Ukulab70@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0946E60062AFB0804807C9E1C792D5D7
Владелец: ООО "УКУЛАБ"
Представитель руководства по качеству Исмаилова Румия Нияиповна
Действителен: с 05.12.2022 до 05.03.2024

Дата утверждения 13.10.2023

Заключение № 0003/2023-Биогаз
по проведению количественного-химического анализа
проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу
от «13» октября 2023г.

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту – ООО «УкуЛаб») оказывает комплекс услуг в области экологии.

Целью деятельности ООО «УкуЛаб» является осуществление мер в области охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

В структуру ООО «УкуЛаб» входят два подразделения, одним из которых является испытательная лаборатория, а другим – обучающий центр.

Независимая испытательная лаборатория проводит химические и морфологические анализы различных объектов (вода, воздух, почва, промышленные выбросы в атмосферный воздух, отходы), разрабатывает экологическую нормативную документацию.

ООО «УкуЛаб» был проведен количественный химический анализ проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу для объекта «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде».

Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу представлены в протоколе № 0003/2023-Биогаз от 20.06.2023, являющимися неотъемлемым приложением Заключения.

В протоколе КХА массовая доля метана указана выше диапазона определения согласно области аккредитации. Чувствительность газоанализатора Optima 7 позволяет определить фактические значения массовой доли метана. Фактические значения представлены в табл. 1, 2, 3.

Заключение согласовал:
Руководитель группы контроля качества Ш.В. Закирова

Заключение № 0003/2023 от 13.10.2023

Всего страниц 3. стр.1

Таблица 1 – Шпуровая газовая съемка

№ п/п	Номер шпура	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	0,8	Массовая доля метана	5,40±0,27	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.					

Таблица 2 – Поверхностная эмиссионная съемка

№ п/п	Номер шпура	Наименование места отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5,53±0,28	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.					

Таблица 3 – Скважинные газогеохимические исследования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	3	Массовая доля метана	8,71±0,44	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		4,5	Массовая доля метана	9,11±0,46	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		6	Массовая доля метана	10,08±0,50	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		8	Массовая доля метана	10,21±0,51	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		12	Массовая доля метана	11,26±0,56	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		15	Массовая доля метана	12,03±0,60	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
2	3	6	Массовая доля метана	5,29±0,26	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		8	Массовая доля метана	6,08±0,30	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		12	Массовая доля метана	6,42±0,32	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		15	Массовая доля метана	7,09±0,35	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
3	7	3	Массовая доля метана	5,20±0,26	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11

Заключение № 0003/2023 от 13.10.2023

Всего страниц 3. стр.2

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

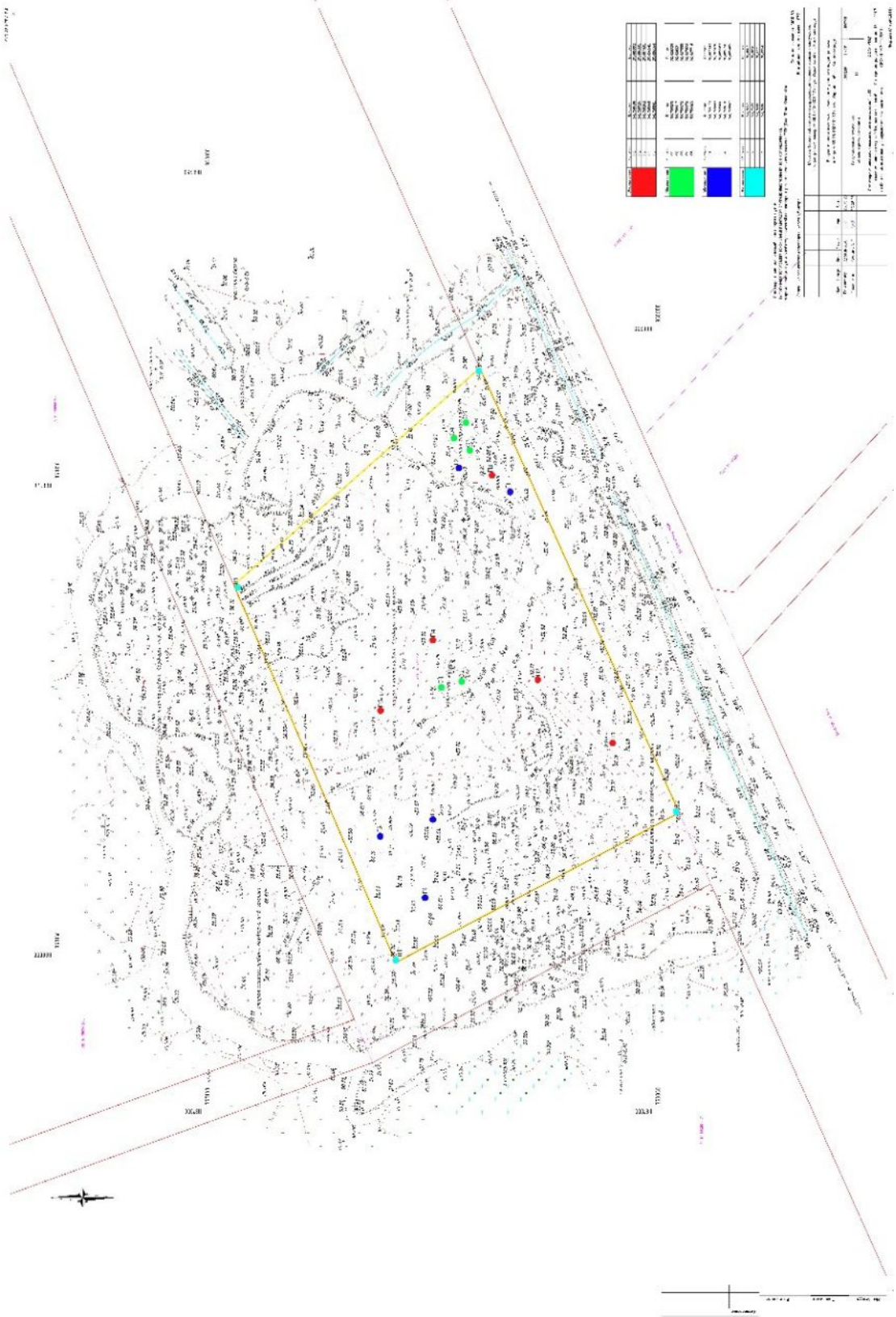
		4,5	Массовая доля метана	5,25±0,26	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		6	Массовая доля метана	5,41±0,27	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		8	Массовая доля метана	6,28±0,31	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		10	Массовая доля метана	6,73±0,34	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.					

Заключение № 0003/2023 от 13.10.2023

Всего страниц 3. стр.3

Приложение Ж

Места отбора проб объектов окружающей среды на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Обозначение	№ точки	Широта	Долгота
	П1	54,758638	20,485992
	П2	54,759026	20,486331
	П3	54,759262	20,487431
	П4	54,759568	20,456541
	П5	54,759841	20,486164

Обозначение	№ точки	Широта	Долгота
	О1	54,759525	20,486289
	О2	54,759417	20,486321
	О3	54,759378	20,487555
	О4	54,759470	20,487628
	О5	54,759403	20,487716

Обозначение	№ точки	Широта	Долгота
	Г1	54,759173	20,487343
	Г2	54,759443	20,287470
	Г3	54,759566	20,485583
	Г4	54,759610	20,485156
	Г5	54,759842	20,485485

Обозначение	№ точки	Широта	Долгота
	В1	54,7652	20,4867
	В2	54,7549	20,4856
	В3	54,7600	20,4771
	В4	54,7606	20,4954